

SPHECIDAE DES ÎLES CANARIES
(HYMENOPTERA)



PAR

J. DE BEAUMONT

Musée Zoologique, Lausanne

Pp. 245-278 ; 17 *Text-figs.*

BULLETIN OF
THE BRITISH MUSEUM (NATURAL HISTORY)
ENTOMOLOGY Vol. 21 No. 5
LONDON: 1968

THE BULLETIN OF THE BRITISH MUSEUM (NATURAL HISTORY), instituted in 1949, is issued in five series corresponding to the Departments of the Museum, and an Historical series.

Parts will appear at irregular intervals as they become ready. Volumes will contain about three or four hundred pages, and will not necessarily be completed within one calendar year.

In 1965 a separate supplementary series of longer papers was instituted, numbered serially for each Department.

This paper is Vol. 21, No. 5 of the Entomological series. The abbreviated titles of periodicals cited follow those of the World List of Scientific Periodicals.

*World List abbreviation
Bull. Br. Mus. nat. Hist. (Ent.).*

© Trustees of the British Museum (Natural History) 1968

TRUSTEES OF
THE BRITISH MUSEUM (NATURAL HISTORY)

Issued 23 February, 1968

Price Eighteen Shillings

SPHECIDAE (HYM.) DES ÎLES CANARIES

Par JACQUES DE BEAUMONT

CONTENTS

	<i>Page</i>
SOMMAIRE	247
CANARY ISLAND LOCALITIES	247
INTRODUCTION	248
PROBLÈMES ZOOGÉOGRAPHIQUES ET TAXONOMIQUES	250
LISTE DES ESPÈCES	254
TRAVAUX CITÉS	277

SOMMAIRE

Ce travail donne un tableau complet de nos connaissances actuelles sur les Sphecidae des îles Canaries ; il est basé principalement sur le matériel récolté par M. K. M. Guichard ; 6 espèces et 3 sous-espèces nouvelles sont décrites.

SYNOPSIS

This work gives a general account of our actual knowledge of the Sphecidae of the Canary islands ; it is based chiefly upon the material collected by Mr K. M. Guichard ; 6 species and 3 subspecies are described.

CANARY ISLAND LOCALITIES

ALL the best localities for sphecsids in the Canaries are sandy and close to the sea. The only species at all common above say 100 metres are *Ammophila tydei*, *A. terminata*, *Cerceris concinna* and *Tachysphex simonyi*, while *Diodontus freyi*, *Ectemnius continuus*, *Oxybelus fischeri* and *Miscophus* are distinctly rare. Nearly all the others seem confined to sea level and the great majority have been taken either at Maspalomas (20 species), Puerto Del Rosario (18 species) or Los Cristianos (12 species).

Maspalomas is a unique locality in the western Canaries and the only one where sand dunes exist and they stretch unbroken along the coast for about 2 miles. The insect fauna of these dunes is a special one and seems to have affinities with that of the nearest parts of North Africa. For example, 3 species of typically African grasshoppers are found in these dunes and apparently nowhere else in the islands. Unfortunately Maspalomas is being turned into a popular seaside resort and some unique natural habitats are disappearing. The acre of ground where I first collected *Psen sublaevis* in 1964 is now occupied by a sanatorium. However, the total area is fairly large and some of the dunes may always prove an obstacle to the builder and the litter-throwing herds from Las Palmas.

It is in the dune depressions that many of the sphecsids are found, especially on the ground along the sunny edges of the Tamarisk bushes, where *Miscophus* flies up and down over the fallen leaf debris and it requires great concentration to obtain a small series. In June a low growing *Ononis*, infested with homopterous larvae and which grows on the firmer sand, proves attractive to a number of small sphecsids including *Eremiasphecium*. But the best time for collecting by the sea is the end

of April and the first half of May, after which the natural vegetation dries up rapidly and the sphecids soon disappear. By the coast in July and August there is very little on the wing although *Miscophus* can be found and also *Bembix*. In 1964 I was not in the eastern Canaries later than 24th May and possibly *Bembix* and even a *Sphex* may occur in Fuerteventura later in the year. A few sphecids, the crabronids and *Passaloecus* must be sought on and about vegetation growing in the cooler and damper parts of the islands. I should be surprised if, in the Canaries, more than a dozen species of sphecids await discovery.

K. M. GUICHARD

INTRODUCTION

L'étude des faunes insulaires a toujours séduit les zoologistes et les biogéographes par la multitude des problèmes qu'elle pose. Comment les îles ont-elles été peuplées ? Comment évoluent les espèces qui s'y trouvent isolées ? Telles sont les principales questions auxquelles on tente de répondre à l'aide de données géologiques souvent très insuffisantes et en se basant sur la comparaison de la faune actuelle des îles avec celles des régions avoisinantes.

Les Canaries et les îles Atlantides en général ont déjà donné lieu à bien des travaux, que l'on trouvera en bonne partie résumés dans un Mémoire de la Société de Biogéographie (1946) et le Compte-rendu d'un Colloque du C.N.R.S. (1961).

Grâce à l'inlassable et féconde activité de collectionneur de M. K. M. Guichard, je puis maintenant apporter une contribution à la connaissance des Hyménoptères de ces îles Fortunées, comme les appelaient les Romains. J'ai pensé faire oeuvre utile en joignant à l'étude du matériel si aimablement mis à ma disposition tous les renseignements que nous possédons actuellement sur les Sphecides de cet archipel. Ainsi se trouve réalisée une étape dans nos connaissances.

Mes remerciements vont naturellement en premier lieu à M. Guichard, qui a récolté et m'a soumis à l'étude le produit de ses récoltes ; j'exprime aussi ma reconnaissance à tous ceux qui m'ont prêté du matériel ou fourni des renseignements ; ce sont les entomologistes des musées de Genève, Helsinki, Londres, Paris, Stockholm, et Vienne, sans oublier mes collègues et amis P. M. F. Verhoeff et W. J. Pulawski.

HISTORIQUE

Quelques travaux seulement ont été consacrés, en tout ou en partie, aux Hyménoptères des îles Canaries ; on peut citer Brullé (1840), Pérez (1895), Saunders (1903, 1904), Bischoff (1937), de Beaumont (1954a). Diverses espèces nouvelles sont décrites dans ces contributions ; les unes se sont révélées valables et endémiques, d'autres valables mais assez répandues, d'autres enfin sont tombées en synonymie. Dans plusieurs autres oeuvres entomologiques, on trouve la description d'espèces nouvelles provenant des Canaries ou la mention que certaines espèces ont été trouvées dans ces îles.

En additionnant ces données éparses, on arrive à un total de 29 espèces de Sphecides pour l'ensemble de l'archipel ; deux d'entre elles sont douteuses et certaines ont été citées comme " sp. ".

Récoltes de M. Guichard

M. K. M. Guichard a fait deux expéditions entomologiques aux Canaries, en 1964 et 1966 et les Sphecidae qu'il a récoltés sont au nombre de 1050 environ. Le grand intérêt de cette collection, c'est qu'elle a été faite dans toutes les îles de l'archipel et, comme on le verra par la suite, la faune est assez variable d'une île à l'autre. Grâce à sa compétence de collectionneur, M. Guichard a retrouvé la plupart des espèces qui avaient été signalées avant lui et il a pu allonger la liste de plus de 20 unités ; il s'agit souvent d'espèces de petite taille, négligées par les entomologistes moins avertis. Ces récoltes m'ont permis de décrire 6 espèces et 3 sous-espèces nouvelles.

Liste des localités de récolte de M. Guichard

Lanzarote : Arrecife (S.L.), 18.v.64 ; Haria, 18-19.v.64 ; Penas del Chache, 19.v.64 ; Tahiche (c. 50 m.), 23-24.v.64.

Fuerteventura : Above Ampuyenta (c. 500 m.), 29.iv.64 ; Betancuria (350 m.), 2-3.v.64 ; Corralejos, 9-10.v.64 ; Cotillo, 7.v.64 ; Gran Tarajal (S.L.), 12-13.v.64 ; Puerto del Rosario (S.L.), 27.iv-12.v.64 ; Valle Canarios (100 m.), 15.v.64.

Gran Canaria : Cruz de Tejeda (1450 m.), 22-23.vi.66 ; El Palmital (400 m.), 24.vi.66 ; Firgas (500 m.), 22.vi.64 ; La Isleta (50 m.), 18-21.vi.64 ; Maspalomas, 17-23.vi.64, 17-28.vi.66, 16.viii.66.

Tenerife : Adeje (100 m.), 13.iv.64 ; Aguamansa (c. 1000 m.), 5.vi.64 ; Bn. del Infierno (350 m.), 19.vii.66 ; Las Cañadas (2100 m.), 30-31.v.64 ; La Esperanza (c. 350 m.), 26.v.64, (1400 m.), 1.vii.66 ; Las Mercedes (500 m.), 14.vi.64, 22.vii.66, (300 m.), 1.vii.66 ; La Vega (1000 m.), 13.vii.66 ; Los Cristianos (S.L.-50 m.), 9-17.iv.64, 19.vii.66 ; Parador de Teide (2200 m.), 15.vii.66 ; Pico de los Flores (c. 1000 m.), 5.vi.64 ; P. Orotava (= Puerto de la Cruz) (S.L.), 6-11.vii.66 ; Puerto de la Cruz, 29.v.64 ; San Andres (c. 50 m.), 9-15.iv.64 ; Above San Andrés (250 m.), 25.iv.64.

Gomera : Above Agulo (300 m.), 7.viii.66 ; Chipude (1200 m.), 4.viii.66 ; Chipude forest (1200 m.), 4.viii.66 ; Playa Calera (S.L.), 4.viii.66.

Hierro : Frontera (100 m.), 28-29.vii.66, 1.viii.66 ; Above Frontera (1100 m.), 28-31.vii.66 ; below Sabinosa (S.L.), 30.vii.66 ; Valverde (500 m.), 26.vii.66.

Palma : Los Tilos (250 m.), 23.vii.66, (c. 600 m.), 8.vi.64.

Dans la liste des espèces, les altitudes et les dates ne sont pas répétées.

Autre matériel examiné

En 1956, j'ai reçu un certain nombre de Sphécides récoltés à Ténérife par M. J. M. Fernandez ; les espèces étant les mêmes que celles récoltées par M. Guichard, je n'en ferai pas mention ; par contre, M. Fernandez avait aussi envoyé des insectes à M. P. M. F. Verhoeff et parmi ceux-ci se trouve le *Dasyproctus* décrit ci-dessous comme nouveau. En 1966, le Musée de Stockholm m'a soumis des Sphecidae récoltés en 1957 et en 1960 à Tenerife et Gran Canaria par M. Lundblad, mais là aussi il n'y avait que des espèces figurant dans la collection de M. Guichard. Enfin, j'ai reçu de divers côtés quelques spécimens isolés, en particulier le ♂ de *Tachysphex filicornis* Kohl signalé ci-dessous.

Etablissement de la liste des espèces

Pour chaque espèce, j'ai indiqué tout d'abord les données de la littérature, puis les spécimens récoltés par M. Guichard dans le même ordre que la liste des localités de capture ; le nombre de ♂ et de ♀ est totalisé pour chaque île ; des indications complètes sont données sur les types.

Problèmes taxonomiques en suspens

Faute de matériel suffisant dans des groupes difficiles, je n'ai pas pu résoudre certains problèmes systématiques. Je n'ai pas craint, une fois de plus, d'utiliser la méthode que l'on pourrait nommer la Taxonomie provisoire ou la Taxonomie d'attente, au sujet de laquelle j'ai fait quelques remarques dans un récent travail sur les Sphécides de Turquie. On trouvera donc encore dans ce travail un certain nombre de " sp. " !

PROBLÈMES ZOOGÉOGRAPHIQUES ET TAXONOMIQUES

Pauvreté de la faune

Une première constatation que l'on peut faire, c'est le petit nombre d'espèces récoltées. C'est ainsi qu'il n'y a pas un *Sphex*, pas un *Tachytes*, un seul *Bembix*, un seul *Gorytes*, un seul (peut être deux) *Cerceris*, 4 *Ammophila*, alors qu'au Maroc on rencontre d'assez nombreuses espèces appartenant à ces genres. La comparaison devient moins défavorable pour certains genres, dont les représentants sont de petite taille, les *Miscophus* en particulier. Il est probable que de nouvelles récoltes pourront augmenter l'effectif actuellement connu, mais cela ne sera probablement pas dans de grandes proportions.

Comme le dit Vandel (C.N.R.S. 1961 : 293) : " Il y a des lacunes étonnantes dans la faune des îles. On se demande pourquoi certains genres que tout semble prédisposer à y vivre n'y sont pas représentés. Evidemment, il est beaucoup plus facile d'expliquer pourquoi une forme se trouve dans une île, et d'ailleurs on trouve toujours une explication ; mais il est beaucoup plus difficile d'expliquer pourquoi des formes ne s'y trouvent pas. " Vandel suppose alors que, dans certaines îles, la faune a pu subir de grandes destructions à la suite de phénomènes volcaniques par exemple ; sur des îles très isolées, ces pertes sont irrémédiables. Dans certains cas, ces disparitions sont compensées par un foisonnement des formes qui ont survécu aux cataclysmes ; ce n'est pas ce que l'on voit chez les Sphécides des Canaries.

Il ne faut pas oublier non plus qu'il serait plus normal de comparer la faune de l'archipel, non pas à celle de l'Afrique du N.-O. entière, mais à celle d'une surface comparable du territoire marocain. Lors de son isolement, l'archipel n'a pas joué le rôle d'une arche de Noë où se seraient rassemblée la faune d'une vaste région, mais il ne s'y est trouvé que la faune plus restreinte d'une zone plus limitée.

Répartition générale des espèces canariennes

En laissant de côté les espèces dont la présence est douteuse et celles qui n'ont pu être déterminées avec certitude, on peut établir les groupes suivants :

1. Espèces largement répandues dans le bassin méditerranéen, certaines remontant jusqu'en Europe centrale : *Ammophila tydei*, *affinis*, *terminata*, *Sceliphron spirifex*,

Bembix flavescens, *Liris atrata*, *Tachysphex panzeri*, *costai*, *nitidus*, *filicornis*, *Miscophus eatoni*, *Trypoxylon attenuatum*, *Ectemnius continuus*, *Oxybelus mucronatus*.

2. Espèces se rencontrant, outre les Canaries, dans toute l'Afrique du N.-O., ou même jusqu'en Egypte et en Israël : *Ammophila mauritanica*, *Pseudoscolia dewitzi*, *Astata bifasciata*, *Liris haemorrhoidalis*, *nigricans*, *agilis*, *Miscophus deserti*, *pseudomimeticus*, *Diodontus oraniensis*, *Lindenius hamilcar*, *Oxybelus fischeri*.

3. Une espèce dont la répartition, en Afrique du nord, est limitée à la zone côtière du Maroc (Répartition du type macaronésien) : *Oxybelus cocacolai*.

4. Espèces dont la répartition connue est disjointe : *Psen sublaevis* n'est connu, outre les Canaries, que du Fezzan et du Tibesti, *Eremiasphesium schmiedeknechti*, *Solierella dispar* et *pectinata* que d'Egypte et *Miscophus albomaculatus* que d'Israël. Il est fort possible que des stations intermédiaires existent pour ces espèces, de petite taille, et pouvant facilement passer inaperçues.

5. Espèces qui n'ont été trouvées jusqu'à présent qu'aux Canaries : *Cerceris concinna*, *Gorytes guichardi*, *Astata sepulchralis*, *Tachysphex simonyi*, *Miscophus primogeniti*, *canariensis*, *nitidior*, *guichardi*, *Solierella canariensis*, *Diodontus freyi*, *Spilomena canariensis*, *Crossocerus lindbergi*, *Dasyproctus fortunatus*. Ces espèces endémiques, représentant le 30% de l'effectif, ont généralement des parents assez proches dans le nord de l'Afrique. L'élément le plus isolé est le *Dasyproctus*.

Le groupement que je viens d'établir pourra subir quelques modifications à la suite de nouvelles découvertes et de l'identification des espèces restées douteuses. Mais ces compléments ne changeront pas les conclusions que l'on peut déjà tirer et que l'on peut exprimer de la manière suivante : la faune des Sphécides canariens n'a de rapports avec celle de l'Europe méridionale que par l'intermédiaire d'espèces largement répandues dans le bassin méditerranéen ; elle est très proche de la faune de l'Afrique du nord et plusieurs de ses éléments sont plus ou moins nettement sahariens ; elle compte un nombre assez élevé d'endémismes représentés par des espèces généralement voisines de celles du nord de l'Afrique.

Ce sont là des conclusions qui concordent avec celles qui ont été tirées de l'étude d'autres groupes d'animaux (Société de biogéographie, 1946).

Répartition dans les diverses îles

Il est nécessaire de pousser cette analyse plus loin et d'étudier la répartition des espèces au sein même de l'archipel. D'emblée, on doit tenir compte du fait que certaines îles ont été beaucoup moins explorées que d'autres ; ainsi, nos connaissances sur la faune de Gomera, Hierro et Palma sont rudimentaires ; Lanzarote est un peu mieux connu ; les seules îles sur lesquelles la documentation est plus complète sont Fuerteventura, Gran Canaria et Tenerife, puisque, en plus de M. Guichard, plusieurs autres entomologistes y ont récolté. Ceci dit, nous pouvons de nouveau répartir les espèces en groupes, différant en partie de ceux du paragraphe précédent. Les 2 premiers de ces groupes sont formés d'espèces dont la répartition au sein de l'archipel nous apparaît normale ou logique ; pour les 3 derniers, des problèmes se posent.

1. Espèces répandues dans le bassin méditerranéen ou en Afrique du nord, répandues aussi aux Canaries dans les 3 îles bien explorées, ou tout au moins à

Fuerteventura et dans l'une des 2 autres ; *Ammophila tydei*, *terminata*, *Astata bifasciata*, *Liris atrata*, *Miscophus pseudomimeticus*, *Diodontus oraniensis*, *Oxybelus fischeri*.

2. Espèces plus ou moins répandues en Afrique du nord, trouvées aux Canaries dans les îles orientales, Fuerteventura et Lanzarote : *Ammophila mauritanica*, *affinis*, *Pseudoscolia dewitzi*, *Tachysphex nitidus*, *Miscophus deserti*, *Lindenius hamilcar*, *Oxybelus mucronatus*, *cocacolai*. Si l'on admet que les îles proches du continent s'en sont détachées plus tardivement, ce type de répartition ne pose pas de grands problèmes.

3. Certaines espèces, plus ou moins répandues en Afrique du nord, n'ont été trouvées dans l'archipel qu'à Tenerife et Gran Canaria ou dans l'une ou l'autre de ces îles : *Sceliphron spirifex*, *Bembix flavescens*, *Liris haemorrhoidalis*, *nigricans*, *agilis*, *Tachysphex panzeri*, *costai*, *filicornis*, *Miscophus eatoni*, *Trypoxylon attenuatum*, *Ectemnius continuus*. Il est naturellement possible que ces espèces existent à Fuerteventura ou Lanzarote et qu'elles n'y ont pas été capturées. Si elles manquent réellement, c'est soit qu'elles n'y ont jamais habité, soit qu'elles ont disparu. Je m'abstiendrai du petit jeu des hypothèses que l'on pourrait faire à cet égard.

4. Les espèces à répartition disjointe, formant le groupe 4 du paragraphe précédent, ont été trouvées les unes (*Miscophus albomaculatus*, *Solierella dispar*) dans les îles proches du continent, les autres (*Eremiasphecium schmiedeknechti*, *Solierella pectinata*, *Psen sublaevis*) à Gran Canaria, ce qui nous ramène au cas précédent.

5. Les espèces endémiques ont des répartitions très diverses, ce qui pourrait aussi nous conduire dans le domaine de l'hypothèse.

Les problèmes de la variation géographique des formes insulaires

Il ne faut pas nous leurrer : dans l'attribution du rang taxonomique de certaines formes insulaires (simple race ne méritant même pas ce nom, sous-espèce mieux caractérisée, espèce distincte), les facteurs subjectifs jouent un grand rôle. Ces formes isolées géographiquement ont pu en effet acquérir tous les degrés de l'isolement reproductif et génétique sans que nous puissions le déterminer sur du matériel de collection. Nous ne pouvons donc nous baser que sur les caractères morphologiques et chromatiques, et ceux-ci ne sont pas la mesure exacte des différences génétiques. En tenant compte de ces restrictions, l'on peut cependant faire quelques constatations intéressantes.

Dans certains cas, l'on ne trouve pratiquement pas de différences ou des différences minimales entre les races canariennes et les races continentales d'une espèce donnée. Ce fait est particulièrement frappant lorsqu'il s'agit d'espèces dont l'aire est disjointe, ou qui, tout au moins, sont formées de populations très isolées, depuis longtemps, dans la région saharienne. Je constate par exemple que les *Psen sublaevis* de Gran Canaria sont semblables à ceux du Tibesti ou que les *Eremiasphecium schmiedeknechti* de la même île ne diffèrent pratiquement pas de ceux de l'Égypte ; il en est de même pour certains *Miscophus* et *Solierella*.

Dans d'autres cas, la race canarienne est bien différente de celle du continent et une distinction au moins subspécifique s'impose ; c'est ce que l'on remarque chez

Tachysphex panzeri et *costai*, *Ectemnius continuus*, espèces qui ne sont connues que d'une île ou de 2 îles proches.

Certaines espèces enfin, répandues dans l'archipel, présentent une variation insulaire très marquée. C'est ce que l'on note en particulier chez *Bembix flavescens* et *Miscophus canariensis*; l'examen des caractères chromatiques d'un individu permettrait, même sans étiquette de provenance, de dire de quelle île il est originaire; à un plus faible degré, le phénomène s'observe chez *Cerceris concinna*. Un type de variation très intéressant est celui que l'on observe chez *Ammophila terminata* et *Oxybelus fischeri*. Chez la mère de ces espèces, les individus de Lanzarote, Fuerteventura et Gran Canaria sont semblables à ceux du continent, ceux du Tenerife par contre différents; chez la zème, les spécimens de Fuerteventura sont semblables à ceux du continent, ceux de Gran Canaria et Tenerife formant une sous-espèce distincte. Le cas des *Tachysphex nitidus* et *simonyi* est assez semblable.

Telles sont quelques observations que j'ai faites, qui semblent montrer que certaines espèces ne varient plus guère, tandis que d'autres ont conservé un grand pouvoir de diversification.

Le peuplement des Canaries

Pendant longtemps, les géologues et biogéographes étaient divisés en deux clans: ceux qui admettaient une origine volcanique de l'archipel canarien, qui n'aurait jamais eu de contact avec le continent et ceux pour qui ces îles représentent les vestiges de terres qui prolongeaient vers l'ouest le continent, séparées à la suite d'effondrements. La première de ces hypothèses n'a plus beaucoup d'adhérents et nous devons donc admettre que la faune des îles doit s'expliquer en tenant compte des contacts qu'elles ont eu, à des époques plus ou moins reculées, avec le continent africain. C'est en tous cas la conclusion qui se dégage de la lecture des diverses contributions parues dans le Mémoire déjà cité de la Société de biogéographie.

L'étude de la faune de divers groupes d'animaux permet de distinguer assez nettement un archipel oriental (Lanzarote et Fuerteventura) et un archipel occidental (Tenerife, Gomera, Hierro et Palma); l'île de Gran Canaria se rattache au groupe occidental, mais avec certains rapports avec le groupe oriental (Text-fig. 1). On

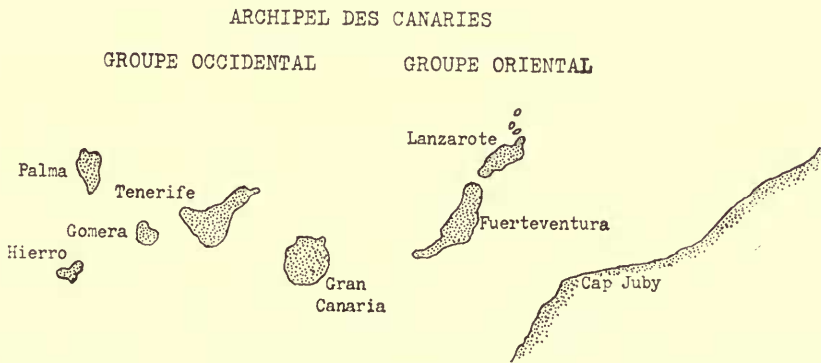


FIG. 1. Carte de l'archipel.

peut admettre que, de la presque île primitive, s'est détaché tout d'abord le groupe d'îles occidentales, dont le morcellement aurait débuté par la séparation de Gran Canaria, tandis que les îles orientales sont restées plus longtemps en contact avec le continent.

L'étude que j'ai faite des Sphécides canariens confirme de façon générale cette théorie, mais il reste cependant certains types de répartition difficiles à expliquer.

LISTE DES ESPÈCES

AMMOPHILA Kirby

Ammophila (Podalonia) tydei Le Guillou

Canaries (Brullé, 1840, *argentata* Lep.) ; Ten. (Le Guillou, 1841, Pérez, 1895, Saunders, 1903, 1904) ; G. Can., Ten. (Bischoff, 1937) ; G. Can. (Giner Mari, 1945) ; Ten., Gom., Palma (de Beaumont, 1954).

Fuert. Puerto del Rosario, 3 ♀.—G. Can. Cruz de Tejada, Firgas, La Isleta, Maspalomas VI, 14 ♂ 9 ♀.—Ten. Aguamansa, La Esperanza, Las Mercedes vi-vii, La Vega, Pico de los Flores, P. Orotava, San Andrés, 7 ♂, 23 ♀.—Gom. Above Agulo, Chipude, Chipude Forest, Playa Calera, 3 ♂, 5 ♀.—Hierro. Above Frontera, Valverde, 1 ♂, 12 ♀.—Palma. Los Tilos, 2 ♂.

Spécimens semblables à ceux que j'ai précédemment décrits. Le type de l'espèce, capturé " près de l'embouchure même du volcan du pic de Ténérife " se trouve au Muséum de Paris.

Ammophila (Podalonia) mauritanica Mercet

Fuert. Corralejos, 17 ♂, 4 ♀.

Trouvée seulement dans les zones sablonneuses proches de la mer. De nombreux mâles ont été observés se rassemblant en dessus d'une femelle près d'éclore d'un cocon qui avait été déterré.

Ammophila (Podalonia) affinis concolor Brullé

Canaries (Brullé, 1840, *concolor* Br. et *nigra* Br.) ; Lanzarote (de Beaumont, 1954).

Comme l'a noté Kohl (1906) à la suite de l'examen des types, les *Ammophila concolor* et *nigra* de Brullé sont les 2 sexes d'une même forme, que l'on peut considérer comme une sous-espèce mélanique d'*affinis* Kirby ; j'ai donné précédemment quelques indications sur cette race.

Ammophila (s.s.) *sabulosa* Linné

Canaries (Brullé, 1840).

Je doute de la présence aux Canaries de cette espèce, commune en Europe, mais rare en Afrique du nord.

Ammophila (s.s.) *terminata* Smith

Canaries (Brullé, 1840, *apicalis* Br.) ; Ten. (Saunders, 1904, Bischoff, 1937, *apicalis* Br.) ; Lanz., Fuert., Ten. (de Beaumont, 1954).

Lanz. Haria, Penas del Chache, 3 ♀.—Fuert. above Ampuyenta, Betancuria, Corralejos, Coti, Puerto del Rosario, 3 ♂, 6 ♀.—G. Can. Cruz de Tejeda, 2 ♂, 1 ♀.—Ten. La Esperanza v–vii, Las Mercedes, Los Cristianos, San Andrés, 7 ♂, 9 ♀.

Le matériel récolté par M. Guichard me permet de confirmer entièrement ce que j'avais dit sur la variation de cette espèce. Je puis cependant ajouter, fait intéressant, que les individus de Gran Canaria sont du même type de pilosité et de coloration que ceux de Fuerteventura et Lanzarote, soit semblables à ceux du continent.

SCELIPHRON Klug

Sceliphron (s.s.) *spirifex* (Linné)

Canaries (Brullé, 1840) ; Ten. (Bischoff, 1937).

G. Can. Maspalomas, 2 ♂.—Ten. Puerto de la Cruz, Puerto Orotava, 3 ♂, 7 ♀.

CERCERIS Latreille

Cerceris concinna Brullé

Canaries (Brullé, 1840) ; G. Can., Ten., Palma (Bischoff, 1937) ; Ten. (de Beaumont, 1954).

Lanz. Penas del Chache, 1 ♀.—G. Can. Maspalomas, 5 ♂, 6 ♀.—Ten. Adeje, Bn. del Infierno, Las Cañadas, La Esperanza, v–vii, Las Mercedes, vi–vii, Los Cristianos, Parador de Teide, Pico de los Flores, San Andrés, 25 ♂, 16 ♀.—Gom. above Agulo, Chipude, 6 ♂, 3 ♀.—Hiero. Frontera, 2 ♂.

Espèce endémique appartenant au groupe de *rybyensis* ; ses dessins rouge brique, d'extension un peu variable lui donnent un aspect bien caractéristique ; sa morphologie (en particulier la sculpture du clypéus de la ♀) ne permet pas de la rattacher subséparément à une espèce continentale. Il y a une certaine variation insulaire. Ainsi, les ♂ de Tenerife, de Gomera et de Hierro ont les fémurs 3 noirs tachés de ferrugineux à l'apex et parfois, légèrement, à la base ; chez les 5 ♂ de Gran Canaria, les fémurs 3 sont entièrement ferrugineux. Il y a quelques autres petites différences de coloration et de sculpture, mais qui ne m'ont pas paru absolument constantes.

Cerceris lepida Brullé

Canaries (Brullé, 1840).

Cette espèce reste douteuse et elle pourrait bien, à mon avis, être simplement synonyme de *concinna* Brullé. Le ♂ seul a été décrit ; il s'agit d'un insecte dont la répartition des dessins clairs est très semblable à ce que l'on voit chez *concinna*, mais d'une couleur fauve et non rouge de brique. Le dessous des antennes est clair, le 2ème tergite avec une tache basale claire assez développée, les fémurs noirs sauf à l'apex. Comme je n'ai pas vu, dans les matériaux déjà abondants des Canaries que j'ai examinés, d'autres *Cerceris* que des *concinna*, j'aurais volontiers admis que *lepida* est synonyme. Cependant, dans sa monographie, Schletterer (1887) donne une description complète d'un *C. lepida* Brullé ♂, qui proviendrait des Canaries

et dont des exemplaires se trouveraient au Musée de Vienne. Il s'agirait d'une espèce voisine d'*odontophora* Schletterer ; il faut remarquer qu'en divers points la description de Schletterer ne s'accorde pas avec celle de Brullé et ce sont sans doute deux espèces différentes. J'ajouterai que le type de *lepida* ne se trouve pas au Muséum de Paris (tandis que celui de *concinna* y est conservé) et qu'au Muséum de Vienne n'existe, sous le nom de *lepida*, aucun exemplaire provenant des Canaries.

PSEUDOSCOLIA Radoszkowski

Pseudoscolia dewitzi (Kohl)

Fuert. Corralejos, Puerto del Rosario, iv-v, I ♂, II ♀.

EREMIASPHECIUM Kohl

Eremiasphecium schmiedeknechti Kohl

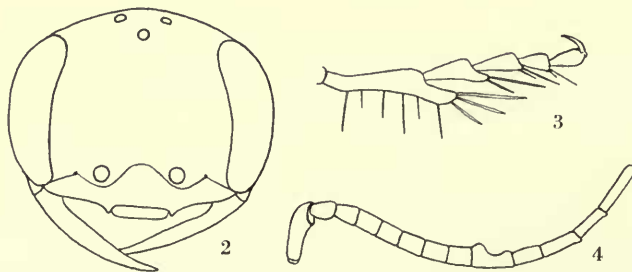
(Text-figs. 2-4)

G. Can. Maspalomas, I ♂, 5 ♀. Chassant sur on *Ononis* rampant attaqué par des larves d'Homoptères, et poussant dans les dépressions des dunes.

Le genre *Eremiasphecium* a été créé par Kohl (1897) pour l'espèce *schmiedeknechti* Kohl, récoltée en Egypte et qui n'avait pas été trouvée ailleurs. En 1930, Gussakovskij a décrit d'Asie centrale 6 espèces, qu'il place dans son nouveau genre *Shestakovia*. La synonymie de *Shestakovia* Gussak. avec *Eremiasphecium* Kohl a été reconnue par Pate (1937).

Grâce à l'obligeance du Dr M. Fischer, j'ai pu comparer les spécimens récoltés aux Canaries par M. Guichard à un couple de la série originale de Kohl, et j'ai pu constater leur identité morphologique. Kohl n'ayant figuré que l'aile antérieure, je donne ici des dessins de la tête, du tarse antérieur de la ♀, conformément un peu comme celui des *Laphyragogus*, et de l'antenne du ♂ ; ces dessins ont été exécutés d'après des spécimens des Canaries (Text-fig. 2-4).

Les dessins jaunes sont d'extension variable ; les 2 individus égyptiens que j'ai vus ont des dessins clairs moins étendus que ne les décrit Kohl : la bande arquée du vertex est interrompue au milieu, la ♀ n'a pas de stries discales au mésonotum



FIGS. 2-4. *Eremiasphecium schmiedeknechti* Kohl.—2. Tête ♀.—3. Tarse I ♀.—4. Antenne ♂.

et n'a de bandes que sur les 3 premiers tergites, le ♂ n'a que des traces de taches au propodéum. Les spécimens des Canaries ont au contraire des dessins jaunes plus étendus ; le scutellum de la ♀, par exemple, est presque entièrement jaune.

Quelle est la position systématique du genre *Eremiasphecium* ? D'après Kohl, il devrait se placer parmi les Philanthinae, au voisinage de *Pseudoscolia* Radoszkowski, tandis que, d'après Gussakovskij, on devrait le classer, parmi les Larrinae, aux côtés de *Solierella* Spinola, *Miscophus* Jurine et surtout *Ptygosphex* Gussakovskij. Je l'ai moi-même (1949) considéré comme un représentant des Philanthinae, et c'est également la place que lui assigne Menke (1967), en l'isolant dans la tribu nouvelle des Eremiaspheciini.

BEMBIX Fabricius

Bembix flavescens Smith

Canaries (Brullé, 1840, *olivacea* F.) ; Ten. (Smith, 1856) ; Ten., Gom., G. Can., Palma (Handlirsch, 1895) ; G. Can. (Bischoff, 1937, Giner Mari, 1945) ; G. Can., Ten., (de Beaumont, 1954).

G. Can. Maspalomas vi-viii, 19 ♂, 44 ♀.—Ten. Los Cristianos, P. Orotava, 14 ♂, 2 ♀.—Gom. Pl. Calera, 1 ♂, 12 ♀.

A la suite de Handlirsch (1893), j'avais signalé l'intéressante variation insulaire de cette espèce. Les individus récoltés par M. Guichard viennent confirmer ces observations ; j'ajouterai que les dessins clairs des spécimens de Gomera, glauques comme ceux de Tenerife, sont en moyenne moins développés ; chez une des ♀, toutes les bandes abdominales sont interrompues.

GORYTES Latreille

Gorytes (Dienoplus) guichardi sp. n.

(Text-figs. 5-6)

Holotype ♀. Fuerteventura, Corralejos, 9.v.64, *K. M. Guichard* leg. B. M.

Paratypes. 8 ♀, id. ; 1 ♂, 3 ♀, Fuerteventura, Puerto del Rosario, 6.v.64 ; 1 ♂, 1 ♀ Lanzarote, Arrecife, 18.v.64. B.M., Mus. Lausanne.

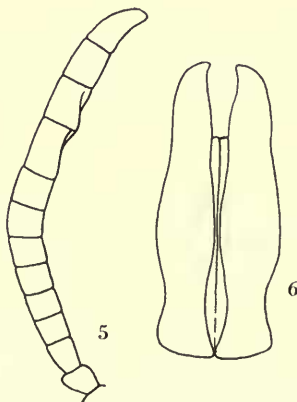
♀. 5.5-6.5 mm. Corps noir, sans coloration rouge sur le thorax ou l'abdomen ; mandibules ferrugineuses au milieu ; labre jaune ; clypéus jaune sur les côtés, toute sa partie médiane plus ou moins ferrugineuse et noire, l'extension de cette partie foncée étant variable ; des stries orbitaires, occupant en bas tout l'espace entre l'antenne et l'oeil, se rétrécissant vers le haut, où elles s'arrêtent bien avant le niveau de l'ocelle antérieur ; écusson frontal noir ou jaune ; une tache ferrugineuse au bord postérieur des yeux dans leur partie supérieure ; scutellum parfois avec des traces de couleur ferrugineuse au bord postérieur ou même, chez 2 individus, avec une étroite bande jaune ; 2ème tergite avec des taches latérales blanches, le 5ème avec une assez grande tache ; face inférieure des antennes plus ou moins ferrugineuse ; tibia 1 et 2 en bonne partie d'un jaune ferrugineux ; tibia 3 éclaircis dans leur motié basale seulement.

Clypéus avec une lamelle bien nette sur toute la largeur du bord antérieur, ne se rétrécissant pas au milieu ; le 3ème article des antennes un peu moins de 2 fois aussi long que large, le

4ème 2 fois aussi long que large ; la forme de la tête, vue de face, rappelle celle de *tumidus* Panzer et des espèces voisines : le rapport entre la largeur totale de la tête et la distance interoculaire minimum est de 2·1 ; front mat, à microponctuation très dense et de petits points espacés peu visibles ; sommet de la tête plus brillant, les points devenant de ce fait plus visibles ; POL : OOL = 5 : 2 ; OOL est égal ou un peu inférieur au diamètre d'un ocelle. Dos du thorax brillant, à microponctuation beaucoup moins dense que sur le front et des points plus gros (restant cependant assez petits) espacés, très nets ; mésopleures encore plus brillantes que le mésonotum, leur sculpture un peu cachée par la pilosité. Le propodéum est brillant, à microsculpture très peu développée ; son aire dorsale, peu nettement limitée, est parcourue par un sillon médian plus ou moins net et montre quelques courtes stries longitudinales à sa base ; le reste de la face dorsale du propodéum ne montre que de petits points isolés. Tergites 1 et 2 brillants, avec une microponctuation assez dense à la base, devenant très espacée dans leur partie postérieure ; la macroponctuation formée de points assez petits et espacés, mais bien nets ; tergites 3-5 à microponctuation dense, sans gros points ; aire pygidiale brillante, avec des points espacés. Pilosité relativement peu développée, un peu plus dense sur les mésopleures.

♂. 5·5 mm. Le clypéus est entièrement jaune, les stries orbitaires plus développées que chez la ♀, la face inférieure du funicule plus claire ; le reste comme chez l'autre sexe ; les 2 individus ont le scutellum noir. Sculpture des diverses parties du corps comme chez la ♀. Clypéus avec une étroite lamelle sur toute la largeur de son bord antérieur ; les antennes sont remarquablement courtes et épaisses ; vu de face, le 3ème article est à peine plus long que large (5 : 4), les articles suivants proportionnellement de plus en plus courts, le 6ème nettement plus large que long, le 10ème (vu de face également) n'est pas 2 fois plus long que large (4 : 3) ; les articles 10-11 faiblement échancrés en dessous, le 13ème peu courbé (Text-fig. 5) ; les articles des tarses sont normalement allongés ; les paramères de l'armature génitale sont translucides dans leur partie apicale, moyennement allongés (Text-fig. 6).

Cette nouvelle espèce se distingue de toutes celles que je connais de l'Afrique du nord soit par ses dessins clairs peu développés, soit par sa sculpture fine, en particulier sur le propodéum, soit par la forme de la tête ou du clypéus ; la pilosité est moins développée que chez les espèces marocaines *funereus* Giner Mari et *arenarum* de Beaumont, qui sont par ailleurs différentes par leur coloration et leur sculpture. La brièveté des articles du funicule du ♂ est caractéristique.



Figs. 5-6. *Gorytes guichardi* sp. n. ♂.—5. Antenne.—6. Armature génitale.

ASTATA Latreille*Astata* (s.s.) spp. aff. *boops* (Schrank)

G. Can. (Bischoff, 1937, *minor* Kohl, de Beaumont, 1954, *boops* Schrk).

Lanz. Haria, 4 ♂.—G. Can. Cruz de Tejada, 1 ♂.

Faute d'un matériel suffisant, je n'ai malheureusement pas pu tirer au clair la situation des quelques *Astata* s.s. que j'ai vues, provenant des Canaries. Bischoff (1937) a signalé de Gran Canaria une ♀ d'*Astata minor* Kohl ; de la même île, j'ai moi-même cité 2 ♀ sous le nom de *boops* Schrank, disant qu'elles se distinguaient par leur petite taille.

J'ai maintenant ces 3 ♀ sous les yeux ; elles sont semblables et ne sont ni *minor* ni *boops*, mais se rapprochent cependant beaucoup de cette dernière espèce. La ponctuation du front et de l'aire interocellaire est un peu moins dense que chez *boops*, celle du mésonotum, par contre un peu plus dense. Sur le métatarse antérieur, le peigne est disposé à peu près comme chez *boops*, mais la " grande épine " où s'arrête la frange de poils est située au milieu de la longueur et non dans la moitié basale ; la face inférieure montre une épine subapicale et une épine médiane. Le 2ème sternite montre des soies brunes dressées et sur les fémurs postérieurs, les soies sont plus fortes que chez *boops*. Ces ♀ se distinguent de *gallica* de Beaumont par leurs joues plus courtes, la ponctuation beaucoup plus dense du front et la sculpture dense des mésopleures ; elles se distinguent de *boops* par les caractères signalés ci-dessus ; elles se séparent de *cobosi* Giner par leur taille plus faible, l'absence de soies noires aux hanches, la ponctuation du mésonotum ; elles se rapprochent beaucoup de *boops graeca* de Beaumont, mais s'en distinguent cependant par divers détails de sculpture et de pilosité.

Le seul ♂ de Gran Canaria doit-il être associé à ces ♀ ? Ce n'est pas certain ; quoi qu'il en soit, par la structure des ses antennes, il n'appartient à aucune des espèces citées ci-dessus. Quant aux ♂ de Fuerteventura, ils sont encore différents ! Voisins de *cobosi* par leur sculpture et leur 2ème sternite sans tache noire, ils n'ont pas les mêmes carènes aux articles des antennes.

Astata (Dryudella) bifasciata von Schulthess

Lanz. Arrecife, 2 ♂.—Fuert. Gran Tarajal, Puerto del Rosario, iv-v, 19 ♂, 8 ♀.—G. Can. Maspalomas, 12 ♂, 9 ♀.—Ten. Las Cañadas, v-vi, Los Cristianos, 4 ♂, 5 ♀.

Astata (Dryudella) sepulchralis sp. n.

(Text-figs. 7-8)

Holotype ♂. Lanzarote, Arrecife, 18.v.64, K. M. Guichard leg. B.M.

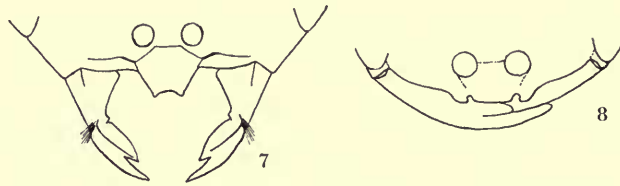
Paratypes. 4 ♂, 1 ♀, Lanzarote, Tahiche, 23.v.64 ; 4 ♂, 7 ♀, Fuerteventura, Corralejos, 9-10.v.64 ; 12 ♂, 4 ♀, Fuerteventura, Puerto del Rosario, 27.iv-12.v.64. B.M., Mus. Lausanne.

♀. 5-6 mm. Tête, thorax (tubercules huméraux compris) et abdomen noirs ; l'aire pygidiale plus ou moins ferrugineuse à l'extrémité ; mandibules ferrugineuses à pointe foncée ;

genoux, tibias et tarses plus ou moins ferrugineux ; mise à part une très petite tache à la base du stigma, la nervulation est foncée.

La lamelle, au bord antérieur du clypéus présente, chez tous les individus, deux incisions profondes et assez larges (Text-fig. 8) ; le bord antérieur des lobes latéraux est peu arqué. La sculpture des diverses parties du corps, comparée à celle d'une ♀ de *tricolor* van der Linden de l'Europe du S.-O., ne présente que peu de différences ; la microsculpture est un peu plus développée sur la tête et sur le dos du thorax ; elle l'est par contre un peu moins sur les mésopleures et sur le propodéum, dont la face dorsale, en particulier, est beaucoup moins mate, sans stries. La pilosité blanche des tempes est un peu plus développée. Fémurs 1 portant sur leur face inférieure des soies dont les plus développées sont un peu moins longues que le diamètre du fémur ; la face inférieure des fémurs 3 avec une rangée de 6-7 soies, les plus développées étant presque aussi longues que le diamètre maximum du fémur, vu de profil. La cellule radiale est courte : sa longueur au bord antérieur, depuis l'extrémité du stigma, est égale à sa hauteur maximum (dimensins intérieures).

♂. 5-6 mm. Corps entièrement noir ; tibias et tarses 1 en grande partie d'un ferrugineux plus ou moins jaunâtre ; tarses 2 et 3 d'un ferrugineux sombre.



FIGS. 7-8. *Astata sepulchralis* sp. n.—7. Clypéus et mandibules ♂.—8. Id. ♀.

Mandibules sans lobe au bord inférieur, ressemblant beaucoup à celle de *beaumonti* Pulawski, (1959) ; le clypéus ressemble aussi à celui de cette espèce, le bord antérieur du lobe médian un peu plus étroit, le bord antérieur des lobes latéraux très peu arqué (Text-fig. 7). Face antérieure de la tête nettement microsculptée, assez mate ; la région où chez les espèces voisines se trouve une tache blanche est plus brillante, mais cependant microsculptée. La sculpture du thorax et du propodéum n'est pas très différente de ce que l'on voit chez la ♀, l'ensemble cependant plus brillant, en particulier sur la face dorsale du propodéum. Cellule radiale un peu plus longue que chez la ♀.

Par la forme des mandibules et du clypéus du ♂, cette nouvelle espèce est proche de *bifasciata* von Schulthess, *monticola* Giner Mari (voir de Beaumont, 1962), et surtout de *beaumonti* Pulawski. Elle se distingue de toutes ces espèces par la coloration foncée, les nervures foncées jusqu'à la base de l'aile, l'absence de tache blanche sur le front du ♂. Le ♂ se distingue encore de *monticola* et *beaumonti* par le bord antérieur des lobes latéraux du clypéus très peu arqués, la face dorsale du propodéum beaucoup plus brillante ; la ♀ se distingue de celle de *beaumonti* par les profondes échancrures de la lamelle du clypéus, les longues soies des fémurs, la face dorsale du propodéum beaucoup plus brillante, la cellule radiale plus courte.

LIRIS Fabricius

Liris haemorrhoidalis (Fabricius)

Ten. (Schletterer, 1889) ; G. Can. (Pérez, 1895, *rubricans* Pér.) ; Ten. (de Beaumont, 1954).

Liris nigricans (Walker)

Canaries (de Beaumont, 1961).

G. Can. Maspalomas vi-viii, 2 ♂, 12 ♀. Chassant des *Gryllus* dans des zones humides.

Liris atrata (Spinola)

Canaries (Brullé, 1840, *nigrita* Lep.); Ten. (Schletterer, 1889); Ten., Palma (de Beaumont, 1954).

Fuert. Betancuria, Puerto del Rosario, 2 ♀.—G. Can. Maspalomas, 2 ♂.—Ten. Los Cristianos, 1 ♂.

Liris agilis (Smith)

Canaries (Brullé, 1840, *Tachytes nigra* v.d. Lind., de Beaumont, 1961).

Ten. San Andrés, 1 ♂.

TACHYSPHEX Kohl*Tachysphex panzeri fortunatus* ssp. n.

Holotype ♀. Gran Canaria, Maspalomas, 17.vi.64, *K. M. Guichard* leg. B.M.

Paratypes. 13 ♂, 12 ♀, Ibid., 17-23.vi.64, 17-28.vi.66; 1 ♀, Gran Canaria, La Isleta, 18.vi.64. B.M., Mus. Lausanne.

Ces spécimens présentent les caractères généraux de *T. panzeri* van der Linden : sculpture et pilosité des diverses parties du corps, forme générale du clypéus des 2 sexes, épaisseur des fémurs et aire pygidiale de la ♀, peigne du tarse antérieur et armature génitale du ♂.

Ils se distinguent tout d'abord par leur mélanisme : le corps est noir chez les 2 sexes. Sont ferrugineux sur les pattes de la ♀ : la plus grande partie des fémurs, les tibias et les tarses ; chez le ♂, les fémurs ne sont ferrugineux qu'à l'apex et les tibias sont plus ou moins rembrunis. Chez le ♂, la pilosité de la face est dorée, devenant un peu argentée dans le bas chez les petits individus ; chez les 2 sexes, il y a des bandes de pruinosité sur les 3 premiers tergites seulement ; les ailes ne sont pas enfumées.

Morphologiquement, on peut noter une très grande variation dans la taille des ♀ : de 9.5 à 15 mm. Chez la ♀, le clypéus est un peu plus allongé que chez la forme typique, ce qui est dû à un plus grand développement de la partie apicale brillante et une courbure plus accentuée du bord antérieur ; chez le ♂ également, le clypéus est plus allongé. Je me suis demandé s'il fallait attribuer à ces différences du clypéus une valeur spécifique, mais je préfère, étant donné la grande variation de *T. panzeri*, considérer cette forme insulaire comme sous-espèce.

Tachysphex costai canariensis ssp. n.

Holotype ♀. Gran Canaria, Maspalomas, 28.vi.66, *K. M. Guichard* leg. B.M.

Paratypes. 18 ♂, 1 ♀, Ibid., 17-23.vi.64, 17-28.vi.66, 16.viii.66, B.M., Mus. Lausanne.

J'ai précédemment indiqué (1954b) que *T. costai* Destefani présentait une variation géographique dans sa coloration, l'abdomen pouvant être rouge à la base chez les 2 sexes (Europe du S.-O., Afrique du N.-O.), noir chez le ♂ et rouge à la base chez

la ♀ (Italie, Balkans) ou noir chez les 2 sexes (Israël). J'ai noté également les caractères structuraux qui permettent de distinguer *costai* de l'espèce voisine *erythropus* Spinola.

Les individus de Gran Canaria sont mélaniques, ayant l'abdomen noir chez les 2 sexes, avec la dépression terminale et les côtés rabattus du 1er tergite plus ou moins ferrugineux. Ils diffèrent encore des individus de l'Europe du S.-O., et du Maroc par le mésonotum et le scutellum plus brillants, ce qui est dû à une absence presque complète de microsculpture chez la ♀, son faible développement chez le ♂ et à la ponctuation plus espacée. Ces caractères me paraissent suffisants pour justifier la création d'une sous-espèce.

Tachysphex nitidus (Spinola)

Lanz. Arrecife, Haria, Penas del Chache, Tahiche, 7 ♂, 11 ♀.—Fuert. above Ampuyenta, Betancuria, Coti, Puerto del Rosario, iv-v, 6 ♂, 19 ♀.

Par leur structure générale, leur sculpture, la forme du clypéus chez les 2 sexes, l'armature génitale du ♂, ces individus se placent dans le cadre général de *nitidus*. Au Maroc, comme je l'avais indiqué (1955), l'espèce présente une assez grande variation géographique ; les individus de Fuertventura et Lanzarote ressemblent à ceux du Maroc méridional, ayant en particulier le vertex relativement étroit ; chez la ♀, la distance interoculaire est à peu près égale à la longueur des articles 1 et 2 du funicule ; chez les *nitidus* ♀ d'Europe, cette distance est nettement plus grande.

Tachysphex simonyi Kohl

Canaries (Brullé, 1840, *unicolor* Panz.) ; G. Can. (Kohl, 1892) ; Ten. (Saunders, 1903, 1904, de Beaumont, 1954).

G. Can. Cruz de Tejada, El Palmital, Maspalomas, 18 ♂, 2 ♀.—Ten. Las Cañadas, La Esperanza, Las Mercedes, Los Cristianos, 58 ♂, 19 ♀.—Gom. Chipude, 1 ♂, 1 ♀.—Hiero. above Frontera, below Sabinosa, Valverde, 9 ♂, 10 ♀.

J'ai donné il y a 20 ans (1947) des renseignements sur cette espèce, très voisine de *nitidus*. L'examen attentif de l'abondant matériel de ces 2 espèces récolté par M. Guichard dans les diverses îles canariennes m'a permis de constater que leur parenté était encore plus proche que je ne le supposais. Si l'on compare en effet les *simonyi* des îles occidentales aux *nitidus* de Fuertventura et Lanzarote, on constate qu'il n'y a que très peu de différence dans la structure et la largeur du vertex et que la distinction des ♂ par leur armature génitale n'est pas toujours convaincante. La différence la plus nette et la plus constante se voit dans la sculpture des mésopleures de la ♀ ; chez *nitidus*, la ponctuation est nette et très dense, les espaces étant plus petits que les points ; chez *simonyi*, la ponctuation est nettement plus fine et plus espacée, sur un fond microsculpté, et disparaît à peu près complètement dans la partie postérieure ; on peut noter aussi que, chez la ♀ de *simonyi*, l'aire apicale brillante du clypéus est en général plus étendue vers la base et moins nettement limitée.

On voit donc que les différences entre les 2 espèces sont très faibles et peut être serait-il plus logique de considérer *simonyi* comme sous-espèce de *nitidus*.

Tachysphex sp. aff. *nitidus* (Spinola)

Fuert. Coti, Puerto del Rosario, 1 ♂, 3 ♀.—Ten. Adeje, Los Cristianos, iv–vii, 2 ♂, 2 ♀.

Ces individus se distinguent de *nitidus* par leur faible taille, la présence de bandes de pruinosité sur les 4 premiers tergites, la pilosité un peu plus développée sur le thorax et le propodéum, les derniers articles des tarsi nettement ferrugineux, les épines des pattes claires, les ailes hyalines à nervulation plus pâle ; la sculpture est fine ; les ♂ se distinguent encore par le 4ème article des antennes un peu plus court, les épines un peu plus développées aux tarsi 1 (mais cependant moins que chez *filicornis* par exemple) ; il y en a généralement 2 à l'extrémité du métatarse.

Cette forme existe aussi au Maroc, à côté de *nitidus*. Si je ne l'ai pas décrite jusqu'à présent comme espèce distincte, c'est parce que je n'ai pas encore réussi à préciser ses rapports avec certains "*nitidus*" d'Europe, qui lui ressemblent beaucoup.

Tachysphex filicornis Kohl

Ten. San Andrés, 27.ii.66, R. T. Simon Thomas leg., 1 ♂.

Cet individu présente tous les caractères principaux de *filicornis* tels que je les ai définis (1954b) et ne diffère guère des individus marocains de cette espèce ; j'aurais cependant bien désiré voir une ♀.

MISCOPHUS Jurine*Miscophus deserti* Berland

Lanz. Arrecife, 1 ♂.—Fuert. Corralejos, Coti, Gran Tarajal, Puerto del Rosario, iv–v, 7 ♂, 8 ♀.

En tentant d'identifier ces spécimens à l'aide du travail de Andrade (1954), j'ai hésité d'abord entre *gallicus* Kohl, *deserti* Berland et *ceballosi* de Andrade. La coloration claire des pattes aurait amené à *ceballosi*, détermination qu'exclut les proportions du propodéum en particulier ; la pruinosité du front tout à fait argentée exclut de même *gallicus*. L'on est donc amené à *deserti*, au sens que lui donne de Andrade, mais les spécimens de Fuerteventura et Lanzarote diffèrent de ceux que je possède du Maroc par leur coloration ferrugineuse plus développée ; une grande partie des fémurs 3 est de cette couleur de même que l'abdomen en entier de certaines ♀. Il y a d'ailleurs à ce point de vue une certaine variation, de même que pour la couleur de la lamelle du bord antérieur du clypéus.

Jusqu'à plus ample informé, j'admets que ces individus représentent une race rufinisante de *deserti*.

Miscophus primogeniti de Andrade

G. Can. (Bischoff, 1937, *eatoni* Saund., de Andrade, 1954).

G. Can. Cruz de Tejada, El Palmital, La Isleta, Maspalomas, 5 ♂, 9 ♀.

La ♀ seule a été décrite. Le ♂ est très semblable, et facile à reconnaître à son corps et ses pattes noires, ses ailes assez fortement enfumées.

Miscophus albomaculatus de Andrade

Fuert. Corralejos, Puerto del Rosario, 1 ♂, 2 ♀.

Dans son étude des *Miscophus* du groupe de *bicolor*, de Andrade (1960) reconnaît un sous-groupe *aenigma*, qui comprend de petites espèces finement sculptées, ayant les articles du funicule courts, le 1er pas distinctement plus court que le 2ème, les tarsi courts et épais, etc. ; parmi ces espèces, il place en premier lieu *albomaculatus*, basée sur une seule ♀ récoltée en Israël et qui se reconnaît entre autres par un caractère bien spécial, probablement unique dans le genre *Miscophus* : une tache blanche bien nette sur la partie supérieure des tubercules huméraux.

J'ai été bien étonné de trouver dans le matériel récolté par M. Guichard aux Canaries 1 ♂ et 2 ♀ correspondant très exactement à la description de *albomaculatus*. Grâce à l'obligeance de mon collègue Verhoeff, j'ai pu examiner le type de l'espèce et constater que les spécimens des Canaries ne s'en distinguent que par de minimes détails : la couleur des tegulae, des plaques précostales et des tibiai tire davantage sur le blanchâtre, le front est un peu plus mat, la face dorsale du propodéum est dépourvue de petites stries transversales (d'ailleurs peu visibles chez le type). Ce sont là des différences qui n'excèdent pas celles que l'on peut constater, chez d'autres espèces, entre deux populations, par exemple, et je ne crois pas devoir créer une sous-espèce distincte, d'autant plus qu'il pourrait bien exister des intermédiaires.

Le ♂, inconnu de Andrade, montre la tache blanche caractéristique sur les tubercules huméraux ; la couleur blanche est par ailleurs plus étendue que chez la ♀ ; sont de cette couleur : la face inférieure des scapes, les tegulae, les plaques précostales, une grande tache à l'extrémité des fémurs 1, une tache plus petite aux fémurs 2, les tibiai (lignés de brun en arrière) et les premiers articles des tarsi. Pour autant qu'on puisse la voir (l'individu est un peu englué de colle), la sculpture est semblable à celle de la ♀ ; les articles des antennes sont courts comme chez celle-ci ; le bord antérieur du lobe médian du clypéus est très peu saillant, largement arqué avec un angle médian très peu marqué.

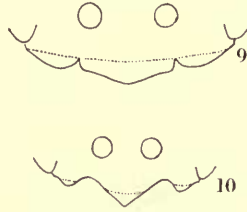
***Miscophus canariensis* sp. n.**

(Text-figs. 9-10)

Espèce faisant partie du sous-groupe de *nicolai* Ferton, tel que le définit de Andrade (1960) et présentant deux races insulaires.

♀. 4-4.75 mm. La coloration sera décrite plus loin. Lobe médian du clypéus brillant, sa partie médiane bombée à ponctuation espacée, son bord antérieur assez fortement saillant, formant au milieu un angle assez largement arrondi (Text-fig. 9) : bords internes des yeux légèrement convergents dans leur partie inférieure ; front microscopiquement chagriné avec de plus une fine ponctuation ; celle-ci est très dense dans le bas et les téguments apparaissent mats, avec des traces d'une ligne médiane brillante ; vers le haut du front, la fine ponctuation est un peu plus espacée, et les téguments deviennent plus brillants ; dans l'aire interoculaire, les espaces sont plus petits ou à peu près aussi grands que les points ; les ocelles postérieurs sont situés peu en avant (moins d'un diamètre oculaire) de la ligne idéale joignant l'angle

supérieur des yeux. Collare bien développé, un peu gibbeux au milieu (comme chez *verhoeffi* Andr.), brillant, à ponctuation espacée ; le mésonotum et le scutellum sont brillants aussi, à peine microsculptés, avec une fine ponctuation, les espaces plus grands que les points ; mésopleures beaucoup moins brillantes, à microsculpture nette et ponctuation beaucoup plus dense. Face dorsale du propodéum mate (au moins dans toute sa partie centrale), ponctée, avec une carène médiane toujours nette d'où se détachent de très fines stries, plus ou moins développées selon les individus, transversales ou obliques, qui n'atteignent pas les bords latéraux ; faces latérales du propodéum assez brillantes, mais montrant cependant une microsculpture nette et une fine ponctuation, les espaces nettement plus grands que les points. Métatarse antérieur avec 2 épines bien développées et souvent une 3ème, basale, plus courte. Il ne me paraît pas



FIGS. 9-10. *Miscophus*, clypéus.—9. *canariensis* sp. n. ♀.—10. *canariensis* sp. n. ♂.

indispensable de donner les diverses mensurations de la tête et de la région ocellaire, qui ne permettent pas de distinguer cette espèce de celles qui lui sont proches.

♂. 3-3.5 mm. Le lobe médian du clypéus est saillant, formant un angle très net au milieu, les lobes latéraux sont fortement proéminents aussi (Text-fig. 10).

On peut distinguer deux races, l'une habitant Tenerife, l'autre Gran Canaria, distinctes par leur coloration et, à un plus faible degré, par leur sculpture.

Miscophus canariensis canariensis ssp. n.

Holotype ♀. Tenerife, Los Cristianos, 17.iv.64, *K. M. Guichard* leg. B.M.

Paratypes. 10 ♂, 8 ♀, Ibid., 17.iv.64, 19.vii.66. B.M., Mus. Lausanne.

La tête et la face dorsale du thorax des reflets bronzés assez nets. Sont ferrugineux (plus jaunâtre par endroits, plus foncé à d'autres) : les mandibules, une partie plus ou moins étendue du clypéus, les 2 premiers articles des antennes et une partie du 3ème, une partie des tubercules huméraux, les tegulae et les plaques précostales, les pattes depuis l'extrémité des hanches. Ailes avec une zone subapicale foncée nette.

Miscophus canariensis nigrifemur ssp. n.

Holotype ♀. Gran Canaria, Maspalomas, 28.vi.66, *K. M. Guichard* leg. B.M.

Paratypes. 6 ♂, 13 ♀, Ibid., 17-23.vi.64, 17-28.vi.66, 16.viii.66 ; 1 ♂, Gran Canaria, El Palmital, 24.vi.66. B.M., Mus. Lausanne.

La tête et la face dorsale du thorax à reflets bronzés très indistincts. La coloration ferrugineuse est moins étendue que chez la race typique, comprenant : les mandibules, les 2 premiers articles des antennes (foncés en dessus), les tibias et les tarses, ceux des pattes postérieures généralement plus ou moins obscurcis. La ponctuation de la tête, de la face dorsale du thorax et du propodéum est un peu plus dense.

Dans le sous-groupe de *nicolai*, cette nouvelle espèce se place parmi celles qui n'ont pas l'aire ocellaire particulièrement avancée, soit : *verhoeffi verhoeffi* de Andrade, de la péninsule ibérique et la France méridionale, *verhoeffi nitidus* de Andrade (bien différent du précédent par sa sculpture) de l'Algérie et du Maroc, *corsicus* de Andrade (une ♀ connue) de Corse, *gibbicollis* Giner Mari, du Maroc méridional et du Sahara espagnol et *clypearis* Honoré (♀ décrite par Pulawski 1964) d'Égypte.

Chez *verhoeffi*, les pattes sont noires, le bord antérieur du clypéus du ♂ n'est pas anguleux ; chez la forme typique (mais pas chez *nitidus*) les faces latérales du propodéum sont nettement striées.

Le type unique de *corsicus* que m'a aimablement communiqué mon collègue Verhoeff, est malheureusement en piteux état, privé de tête, de pronotum et d'abdomen ; la coloration est celle de *canariensis canariensis*, avec cependant des taches jaunes à l'extrémité des fémurs 1 et 2 ; la microsculpture plus développée rend le thorax et le propodéum plus mats ; sur la face dorsale du propodéum, la carène médiane est vestigiale et les stries plus irrégulières ; la ponctuation des parties latérales de la face dorsale et des faces latérales est beaucoup plus dense.

De *gibbicollis*, j'ai examiné le ♂ d'Agadir de la collection Verhoeff ; d'après la description, la ♀ est colorée comme *canariensis canariensis*, mais, chez le ♂, les fémurs sont plus obscurcis ; le corps est beaucoup plus brillant que chez *canariensis*, le collare assez différent.

Mon collègue Pulawski a bien voulu m'envoyer à l'examen une ♀ de *clypearis* ; la coloration est celle de *canariensis nigrifemur*, mais les ailes sont plus faiblement et plus régulièrement enfumées avec (chez l'individu examiné tout au moins) une très petite 2ème cellule cubitale ; le bord antérieur du lobe médian du clypéus est plus régulièrement arqué, la face dorsale du propodéum plus brillante, plus nettement ponctuée, presque sans stries.

Il n'est pas exclu que par la suite, l'on soit amené à admettre des relations subsécifiques entre certaines de ces formes.

Miscophus pseudomimeticus de Andrade

Fuert. Betancuria, Corralejos, Valle Canarios, 2 ♂, 1 ♀.—G. Can. Maspalomas, 1 ♀.

La ♀ de Fuerteventura est très semblable à une ♀ d'Agadir de ma collection, s'en distinguant par les tibias et les tarses presque entièrement obscurcis, les 2 premiers segments abdominaux, par contre, d'un ferrugineux sombre. Je rattache à cette espèce la ♀ de Gran Canaria, mais peut être devra-t-on, avec un matériel plus abondant, séparer subsécifiquement cette forme ; elle se distingue par une coloration plus foncée : les antennes, les pattes et l'abdomen sont noirs ; la sculpture de la tête, du dos du thorax et du propodéum est semblable, mais la ponctuation des mésopleures est un peu moins dense.

Quant aux 2 ♂ de Fuerteventura, ils me laissent dans le doute, car les téguments, en particulier sur les mésopleures, sont plus brillants, avec une ponctuation plus espacée (moins espacée sur les mésopleures que chez *littoreus* de Andrade, cependant) ; si ce sont bien des *pseudomimeticus*, le dimorphisme de la sculpture serait plus

accusé que d'habitude ; ces 2 ♂ présentent uneparticularité qui semble unique : les 2 pointes médians de l'extrémité du 8 ème ternite sont remplacées par une pointe unique.

Miscophus eatoni Saunders

Ten. (Saunders, 1903, de Andrade, 1954).

Ten. Los Cristianos, iv-vii, 3 ♂, 7 ♀.

Cette espèce fait partie d'un groupe difficile de formes noires, sans particularités spécifiques très marquées ; elle est de plus répandue et géographiquement variable. La race typique est précisément celle de Tenerife, et il me semble utile de préciser encore certaines de ses caractéristiques.

Tête et face dorsale du thorax avec des reflets bronzés nets, surtout chez la ♀. Chez cette dernière, la ponctuation du front est très dense dans toute sa partie médiane, et l'on peut parler d'une microréticulation, assez régulière, rendant les téguments mats ; sur le dos du thorax, les espaces sont un peu plus grands que les points ; chez le ♂, la sculpture est un peu moins dense et les mésopleures, en particulier, sont très peu ponctuées ; chez les 2 sexes, la face dorsale du propodéum montre une carène médiane très nette et des stries, très nettes aussi et peu sinueuses, divergeant obliquement depuis le postscutellum et perpendiculairement à la carène médiane sur tout le reste de la surface.

Miscophus nitidior sp. n.

Holotype ♀. Gran Canaria, Maspalomas, 17.vi.66, K. M. Guichard leg. B.M.

Paratypes. 3 ♂, 3 ♀, Ibid., 17.vi.64, 17-28.vi.66 ; 3 ♂, 1 ♀, Gran Canaria, El Palmital, 24.vi.66 ; 1 ♂, Gran Canaria, Cruz de Tejada, 22.vi.66, B.M., Mus. Lausanne.

Espèce très voisine de la précédente.

♀. Corps et appendices noirs ; pas de reflets bronzés ; les nervures sont presque noires aussi, l'apex des ailes, après les cellules, plus nettement enfumé que chez *eatoni*.

Les mensurations des diverses parties de la tête sont dans les limites de ce que l'on observe chez *eatoni*. Lobe médian du clypéus très brillant, avec des points très fins, séparés par des espaces beaucoup plus grands qu'eux mêmes ; son bord antérieur largement arrondi, séparé des lobes latéraux par des échancrures plus étroites que chez *eatoni* ; la sculpture du front est moins dense que chez cette espèce, la réticulation de la partie inférieure faisant place dans le haut à une ponctuation assez nette, les espaces restant plus petits que les points, mais les téguments, dans leur ensemble, assez brillants ; dans l'aire interocellaire et les zones avoisinantes, les espaces sont, par endroits, plus grands que les points. Collare comme chez *eatoni* ; ponctuation du dos du thorax nettement plus espacée que chez cette espèce, les espaces beaucoup plus grands que les points ; ponctuation des mésopleures très espacée aussi ; sculpture du propodéum assez semblable à celle d'*eatoni*, la striation des faces latérales moins dense et souvent un peu effacée.

Le ♂ présente les mêmes caractères de sculpture que la ♀, mais avec la ponctuation encore plus espacée.

Les différences entre *nitidior* et *eatoni* sont assez subtiles et il est probable que, sans matériel de comparaison, l'identification serait très difficile. Ces différences sont cependant assez évidentes lorsque l'on a les insectes sous les yeux, l'absence

de reflets métalliques et les téguments plus brillants donnant à *nitidior* un aspect assez différent. J'admets cependant la possibilité que, par la suite, l'on établisse des relations subspécifiques entre ces deux formes.

Remarque :

Les récoltes de M. Guichard renferment encore 1 ♂ de Gomera (Chipude, 1300 m., 4.viii.66), voisin de *nitidior*, mais qui pourrait bien représenter encore une nouvelle espèce. Il se distingue des ♂ de *nitidior* par sa taille plus grande, la ponctuation un peu plus espacée des côtés du front, mais nettement plus dense du dos du thorax, la striation un peu effacée de la face dorsale du propodéum, absente sur les faces latérales qui ne montrent que des points tout à fait isolés sur un fond très brillant ; la 2ème nervure récurrente aboutit assez près du milieu de la 2ème cellule cubitale. J'ai étiqueté cet individu "sp. aff. *nitidior*".

***Miscophus guichardi* sp. n.**

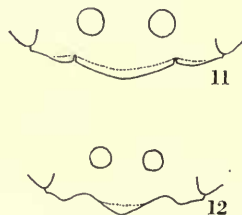
(Text-figs. 11-12)

Holotype ♀. Fuerteventura, Puerto del Rosario, 27.iv.64, K. M. Guichard leg. B.M.

Paratypes. 1 ♂, 3 ♀, Ibid., 17.iv-6.v.64 ; 2 ♂, 3 ♀, Fuerteventura, Corralejos, 9-10.v.64 ; 4 ♀, Lanzarote, Tahiche, 24.v.64. B.M., Mus. Lausanne.

Espèce faisant partie du sous-groupe de *bicolor*.

♀. 4-4.25 mm. Corps et appendices noirs, sans reflets bronzés, à peine teinté de ferrugineux sombre à l'extrémité des tegulae et sur les mandibules ; ailes hyalines jusqu'à l'extrémité des cellules, assez peu enfumées dans leur partie apicale, les nervures foncées. Lobe médian du clypéus avec une lamelle assez étroite, largement arquée, séparée des lobes latéraux par de très étroites incisions (Text-fig. 11) ; front très finement sculpté, plus finement que chez *ater* Lepeletier ; dans toute sa partie inférieure et médiane, il est mat et, à $\times 100$ la sculpture apparaît formée d'une très fine ponctuation très dense, mais les points n'apparaissent pas distinctement ; dans la partie supérieure du front et dans la région des ocelles, les téguments sont plus brillants, car les points, toujours très fins, sont séparés par d'étroits espaces brillants ; dans l'aire interoculaire, la ponctuation est de nouveau plus dense ; les yeux convergent fortement vers le vertex, ce qui donne un rapport largeur maximum de la face/distance interoculaire au vertex = 1.85-2 ; cette distance interoculaire est égale ou un peu supérieure à la longueur des articles 2 + 3 des antennes, inférieure en tous cas à 2 + 3 + 1/2 4 ; le triangle ocellaire a un sommet très aigu et se trouve relativement avancé sur le front ; cela donne les



FIGS. 11-12. 11 *guichardi* sp. n. ♀.—12. *guichardi* sp. n. ♂.

rapports POL/Diamètre d'un ocelle/OOL/SOL/VOL = 6/6/3/7/5 ou, chez d'autres individus : 6/5/4/7/4. Le collare est très peu développé et situé presque au niveau du mésonotum ; si l'on examine le collare d'*ater* Lepeletier ou *eatoni* Saunders, par exemple, on remarque que le bord postérieur, contre le mésonotum, est nettement déprimé et que la partie surélevée qui se trouve en avant forme une gibbosité médiane bien nette ; chez *guichardi*, le bord postérieur est à peine déprimé et la saillie médiane faiblement indiquée seulement. Mésonotum brillant, avec une fine ponctuation, peu nettement enfoncée, les espaces plus grands que les points, un peu striolés en travers ; sur le scutellum, la ponctuation est plus nette et plus espacée ; mésopleures brillantes, toute leur partie inférieure avec une sculpture irrégulière formée de points et de stries, la partie supérieure peu sculptée. Propodéum brillant ; sa face dorsale avec une carène médiane nette et d'assez nombreuses stries (plus nombreuses que chez *eatoni* par exemple), se détachant obliquement du bord antérieur et de la partie antérieure de la carène médiane, presque transversalement en arrière ; une très forte carène entre les faces supérieure et postérieure ; faces latérales avec de nombreuses stries obliques un peu sinueuses. Tergites brillants avec une très fine ponctuation peu nettement enfoncée. Peigne formé sur le métatarse de 2 courtes épines, l'apicale atteignant à peu près la moitié de l'article suivant.

♂. 3.75 mm. Coloration comme chez la ♀. Sur les diverses parties du corps, les téguments sont, comme toujours, un peu plus brillants que chez la ♀, avec une sculpture moins dense. Bord antérieur du lobe médian du clypéus bien saillant en ogive (Text-fig. 12) ; les yeux convergent moins vers le vertex que chez la ♀, ce qui donne une distance interoculaire égale à la longueur des articles 2 + 3 + 4 des antennes et un rapport largeur de la face/distance interoculaire = 1.55-1.6 ; corrélativement, le triangle ocellaire est moins aigu et moins avancé et les rapports signalés chez la ♀ sont 6/5/3/6/2.

Dans le sous-groupe de *bicolor*, *guichardi* se place parmi les espèces, assez difficiles à distinguer, qui n'ont pas de particularités morphologiques très notables et le corps et les appendices noirs. La structure du collare et la très fine sculpture la distinguent dans les deux sexes ; chez la ♀, de plus, la forme du clypéus est caractéristique, de même que la forte convergence des yeux au vertex ; on notera encore la sculpture de la face dorsale du propodéum, à stries assez régulières, et le faible développement du peigne de la ♀.

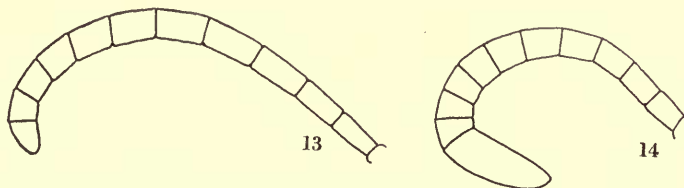
SOLIERELLA Spinola

Solierella canariensis Saunders

(Text-figs. 13-14)

Ten. (Saunders, 1904).

Lanz. Tahiche, 1 ♀.—Fuert. Gran Tarajal, Puerto del Rosario, iv-v, 3 ♂, 2 ♀.—G. Can. La Isleta, 2 ♂.—Ten. Adeje, Los Cristianos, iv-vii, 8 ♂, 2 ♀.—Gom. Playa Calera, 4 ♂.



FIGS. 13-14. *Solierella canariensis* Saund. antenne.—13. ♀ de la f. typique.—14. ♂ de la f. *heterocera* n.

Saunders (1904) décrit un seul ♂ de cette espèce, de Tenerife, indiquant qu'il se distingue par son postscutellum et ses pattes sans taches claires, ses antennes, allongées, sa petite 2ème cellule cubitale, dont les côtés sont égaux au pétiole ; remarquons d'emblée que ce dernier caractère n'a que peu de valeur taxonomiques car la forme de cette cellule est individuellement très variable ; le pétiole peut disparaître presque complètement et la cellule devenir corrélativement plus grande.

Dans le matériel récolté par M. Guichard, je trouve des ♂ qui correspondent exactement à la description de Saunders et d'autres qui diffèrent par la couleur des pattes ou la forme des antennes. Après une longue étude, je suis arrivé à la conclusion que tous ces individus appartiennent à la même espèce, mais que la variation de la structure des antennes présentait un phénomène exceptionnel.

L'espèce est effectivement caractérisée au premier abord par l'absence de ligne blanche au postscutellum. On remarquera d'autre part que la partie supérieure des mésopleures (les "épimères") est entièrement lisse et très brillante ; les mésopleures sont par ailleurs brillantes avec une ponctuation très nette, devenant très espacée dans leur partie tout à fait postérieure ; la ponctuation du dos du thorax est très nette aussi, fine, de densité un peu variable, mais les espaces restant plus grands que les points ; la sculpture de l'aire dorsale du pronotum est extrêmement variable, toujours assez forte, sans microréticulation ; le front, à ponctuation dense, ne montre pas les carènes en v que l'on voit chez *compedita* Picc., mais il y a souvent une ligne médiane enfoncée dans sa partie supérieure ; mandibules comme chez *compedita*, joues courtes.

L'extension des dessins clairs est variable. Les individus de Tenerife, Gran Canaria et Gomera ont les tubercules huméraux noirs ou ferrugineux ; chez la plupart d'entre eux, les fémurs sont entièrement noirs, les tibias 3 noirs ou avec une tache basale claire peu visible ; 2 ♂ de Tenerife montrent cependant de très petites taches blanches à l'extrémité des fémurs 1 et 2 et à la base des tibias 2 et 3. Les spécimens de Fuerteventura et Lanzarote ont une tache blanche aux tubercules huméraux, des taches bien nettes à l'extrémité des fémurs 1 et 2, à la base des tibias 3 et, plus ou moins développées, aux autres tibias. On voit que cette variation met en défaut la table des espèces que j'avais donnée (1964) puisque celle-ci, au No. 2, associait à des épimères brillants l'absence de tache blanche aux fémurs 1 et 2.

Reste le problème, évoqué ci-dessus, de la variation des antennes du ♂. Chez 13 exemplaires, des diverses îles, les antennes, de 13 articles, sont telles que les a décrites Saunders : les articles 3 à 7 relativement longs, le dernier pas plus long que le précédent (Text-fig. 13). Par contre, chez 4 des 8 ♂ de Los Cristianos (l'un a malheureusement perdu la tête au cours de manipulations), les antennes sont très différentes, avec des articles basaux plus courts et un 13ème article très développé, plus long que les 3 précédents réunis (Text-fig. 14) ; je n'ai pas observé d'intermédiaires entre ces 2 types.

Le problème qui se pose naturellement est de savoir s'il y a là 2 espèces distinctes ou un dimorphisme des ♂ chez une même espèce. J'ai cherché à voir si d'autres caractères se trouvaient associés à ces types de structure antennaire et n'ai rien trouvé de bien probant ; chez les 4 ♂ à antennes spéciales la ligne médio-frontale n'est guère marquée, les pattes sont du type foncé. En faveur d'un phénomène de dimorphisme je dirai tout d'abord que les deux types de ♂ ont été récoltés le même jour dans la même station. Je dirai aussi qu'une variation tout aussi étendue de la forme des antennes existe chez *S. compedita*, mais elle est, chez cette espèce, géographique ; chez la race typique, qui habite une grande partie de la région méditerranéenne, le 13ème article des antennes du ♂ est petit ; il est plus grand chez *compedita cretica* Beaum., de Crète, très grand chez *compedita cypriaca* Beaum.,

de Chypre. On peut donc supposer qu'il existe chez certaines *Solierella* une instabilité génétique dans le déterminisme de la structure des antennes, pouvant amener une variation géographique (*compedita*) ou individuelle (*canariensis*). Ce sont là des suppositions, qui devraient être étayées par de nouvelles observations. Je donne le nom de f. *heterocera* aux ♂ à long arcticle terminal.

Solierella dispar Pulawski

Fuert. Corralejos, 2 ♀.

J'ai trouvé ces 2 ♀ identiques à des paratypes d'Égypte que je dois à l'obligeance de M. Pulawski.

Solierella pectinata Pulawski

G. Can. Maspalomas, 4 ♂, 2 ♀.

Cette espèce a été décrite (1964) d'après 2 ♀ d'Égypte et, grâce à l'amabilité de son auteur, j'ai pu étudier la paratype et le comparer aux ♀ de Gran Canaria. Tous les caractères importants : forme des mandibules et du clypéus, antennes, traits généraux de la sculpture, épines des tarsi 1, coloration, m'ont paru semblables. Il y a de petites différences de sculpture, mais l'on ne peut y attacher grande importance puisque les 2 ♀ d'Égypte sont déjà différentes à ce point de vue.

Le ♂ inédit a des mandibules avec un lobe au bord inférieur comme la ♀ ; son clypéus, brillant et légèrement caréné dans sa partie médiane, se termine par une pointe très aiguë. Antennes de 13 articles ; le 3ème est nettement plus long que large, les suivants deviennent progressivement plus courts, le 8ème à peu près aussi long que large, le 12ème très court ; le 13ème article est très développé, aussi long que les 4 précédents réunis, aplati, probablement post mortem. Sculpture comme chez la ♀ ; le métatarse 3 avec la dilatation habituelle. Coloration comme la ♀.

Pulawski fait justement remarquer que cette espèce est proche de *mandibularis* de Beaumont, décrit d'après un ♂ du Maroc. Ce dernier, cependant a une sculpture plus fine et beaucoup plus dense sur les diverses parties du corps ; ce fait est particulièrement évident sur les mésopleures qui sont entièrement mates et sur les faces latérales du propodéum, mates aussi en raison de la densité de la striation. De plus, *mandibularis* ♂ a les premiers articles des antennes très courts et le 13ème très petit. Il est possible cependant que la structure des antennes soit variable, comme chez d'autres espèces.

NITELA Latreille

Nitela spp.

Ten. (Bischoff, 1937, *spinolai* Latr.).

Lanz. Tahiche, 1 ♀.—Fuert. Gran Tarajal, 1 ♂, 1 ♀.—G. Can. El Palmital, 1 ♂.—Gom. Above Agulo, 2 ♂.—Hierro. Frontera, 1 ♂.—Palma. Los Tilos, 1 ♀.

Ces quelques spécimens m'ont placé en face d'un problème difficile et même impossible à résoudre avec un matériel si restreint. Ils appartiennent à diverses formes. Les plus caractérisés sont les 2 ♂ de Gomera qui présentent au milieu

du bord antérieur du clypéus un appendice assez allongé, à bords parallèles, tronqué à l'extrémité ; chez le ♂ de *spinolae* Latreille, d'Europe, il n'y a à cet endroit qu'une saillie triangulaire formant l'extrémité d'une carène médiane ; chez la ♀ de *spinolae*, cette saillie médiane est encore moins apparente. Les spécimens des 2 sexes, provenant des autres îles, ont une légère échancrure au milieu du bord antérieur du clypéus et c'est à ce type qu'appartient l'individu signalé de Tenerife par Bischoff sous le nom de *spinolae*. Il semble donc qu'il y ait 2 espèces, mais diverses difficultés surgissent : la forme de l'échancrure médiane du clypéus est variable ; d'autre part, la sculpture l'est aussi, sans liaison avec les autres caractères. De nouvelles études s'imposent, basées sur de nombreux exemplaires.

TRYPOXYLON Latreille

Trypoxylon attenuatum Smith

G. Can. Maspalomas, 1 ♀.

PSEN Latreille

Psen (Mimesa) sublaevis de Beaumont

G. Can. (de Beaumont, 1954).

G. Can. La Isleta, Maspalomas, 10 ♀.

J'ai décrit tout d'abord (1954a) cette espèce d'après 1 seul ♂ de Gran Canaria ; plus tard (1956) les récoltes de M. Guichard au Fezzan et au Tibesti m'avaient permis de donner une diagnose plus complète basée sur 6 ♂ et 5 ♀, en indiquant qu'il serait utile de pouvoir examiner une ♀ des Canaries. C'est maintenant chose faite et j'ai pu constater l'identité des individus récoltés dans ces 2 régions si éloignées.

DIODONTUS Curtis

Diodontus oraniensis (Lepelletier)

Ten. (Saunders, 1904, *gracilipes* Saund.) ; G. Can., Ten., Gom. (de Beaumont, 1954).

Fuert. Puerto del Rosario, 3 ♀.—G. Can. Maspalomas, 1 ♂, 1 ♀.—Ten. Los Cristianos, 22 ♂, 9 ♀.

Diodontus freyi Bischoff

(Text-fig. 15)

G. Can. (Bischoff, 1937).

G. Can. Cruz de Tejada, Maspalomas, v-vi, 4 ♀.—Ten. Las Cañadas, La Esperanza, Los Cristianos, 8 ♂, 13 ♀.

Le ♂ type de cette espèce, provenant de Gran Canaria, conservé au Musée zoologique d'Helsinki, a été aimablement mis à ma disposition et j'ai ainsi pu constater l'identité des ♂ récoltés à Tenerife. En complément de la description originale, je dirai que les antennes (le funicule entièrement ferrugineux en dessous) sont relativement courtes et épaisses, le 3ème article aussi long que large à l'extrémité, les articles suivants un peu plus longs que larges (Text-fig. 15) ; le métatarse 2 n'est pratiquement pas courbé, tandis que le métatarse 1 l'est visiblement

(quoique moins que chez *minutus* F. ou même que *friesei* Kohl); la tête, le thorax et les 2 premiers tergites sont très brillants, sans sculpture alutacée; la face dorsale du propodéum présente une assez grande zone, élargie sur les côtés, lisse et brillante. Le seul spécimen capturé au mois d'avril est de plus petite taille et montre une ponctuation plus dense sur le mésonotum.

Chez la ♀, la distance qui sépare les pointes latérales du clypéus est plus courte que celle qui sépare une de ces pointes de l'oeil voisin. Comme chez le ♂, le dessus de la tête, le dos du thorax et les 2 premiers tergites sont très brillants, pratiquement sans sculpture alutacée; sur le mésonotum, il n'y a que des points très épars; la partie postérieure et inférieure des mésopleures est billante, à peine sculptée; la face dorsale du propodéum montre une zone lisse et brillante, généralement plus développée que chez le ♂.

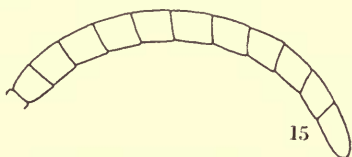


FIG. 15. *Diodontus freyi* Bischoff. ♂; antenne.

Les ♂ de Tenerife sont colorés comme le type de Gran Canaria. Les ♀ des 2 îles sont par contre différentes. Chez celles de Gran Canaria, les mandibules sont ferrugineuses, le bord postérieur des tubercules huméraux blanchâtre, les tibias 1 jaunes en avant, les tibias 2 jaunes à la base, les tibias 3 à peine éclaircis à la base, les tarsi 1 et 2 plus ou moins ferrugineux. Les ♀ de Tenerife sont plus claires; sont d'un jaune un peu ferrugineux: les mandibules (sauf leur pointe), une petite tache à l'extrémité de tous les fémurs, les tibias (un peu obscurcis en arrière) et les tarsi 1 et 2, la base des tibias (le reste plus ou moins ferrugineux) et tarsi 3; tubercules huméraux tachés de blanc.

Cette espèce me semble avoir de grands rapports avec *crassicornis* Gribodo.

Diodontus sp.

Fuert. (de Beaumont, 1954).

Fuert. Puerto del Rosario, iv-v, 1 ♂, 8 ♀.

L'étude complète des *Diodontus* des Canaries ne serait vraiment fructueuse qu'en relation avec celle des espèces habitant le nord de l'Afrique. Or, dans ce domaine, nos connaissances sont encore très fragmentaires. C'est pourquoi je ne donnerai sur ces individus de Fuerteventura que de brèves indications. Par la structure de ses antennes et de ses métatarses, le ♂ est proche de *freyi*, mais sa sculpture est plus forte, la ponctuation de son mésonotum plus dense, la tête et les 2 premiers tergites sont alutacés, le propodéum sans zone lisse; les ♀, également, ont une sculpture plus forte que celle de *freyi*.

SPILOMENA Shuckard

Spilomena canariensis Bischoff

Ten. (Bischoff, 1937).

Hierro. Frontera, 1 ♂, 3 ♀.

Espèce décrite (1937) d'après un seul couple. Blüthgen (1953), dans sa révision du genre, donne d'utiles compléments sur l'allotype ♂ qu'il a examiné. Les ocelles

postérieurs très rapprochés, les téguments brillants de la tête et du thorax, les antennes et les pattes très claires permettent de reconnaître cette espèce.

AMMOPLANUS Giraud

Ammoplanus spp.

Fuert. (de Beaumont, 1954).

Fuert. Puerto del Rosario, 1 ♀.

On sait que chez les *Ammoplanus*, certains organes varient beaucoup avec la taille et que les ♀ présentent moins de caractéristiques spécifiques que les ♂. Dans ces conditions l'identification de ♀ isolées reste problématique. La ♀ récoltée par M. Guichard à Fuerteventura est semblable à l'une de celles que j'avais signalées de cette île (Chilegua) ; il s'agit d'une espèce voisine de *maidli* Gussakovskij, avec un stigma bicolore et la pointe médiane du clypéus aiguë, mais les tubercules huméraux sont noirs. L'autre ♀ que le Dr. Lindberg avait capturée à Fuerteventura a le stigma entièrement clair et la pointe médiane du clypéus n'est pas aiguë.

ECTEMNIUS Dahlbom

Ectemnius (Hypocrabro) continuus rufipes (Brullé)

Canaries (Brullé, 1840, *Crabro rufipes* Br.).

Ten. Las Mercedes, 2 ♂.—Gom. above Agulo, 8 ♂. Capturés au vol sur des buissons de *Salix* poussant le long d'une rivière, au dessus d'Agulo.

Cette forme, d'aspect bien caractéristique (corps entièrement noir, ailes fortement enfumées, scapes et une grande partie des pattes ferrugineux) a été décrite comme espèce distincte par Brullé sous le nom de *Crabro (Solenius) rufipes*. Dalla Torre (1897), ayant placé *Ceratocolus rufipes* Lep. Br. 1834 (espèce américaine) et *Crabro (Solenius) rufipes* Br. 1840 dans le genre *Crabro*, a renommé le deuxième *rufitarsis* D.T. Ma is il s'agit d'un cas d'homonymie secondaire et transitoire, puisque ces 2 espèces sont placées maintenant dans les genres *Lestica* et *Ectemnius* ; la forme des Canaries peut donc garder le nom qui lui a été donné par Brullé.

Cette forme n'avait pas été retrouvée depuis sa description et Kohl ne la connaissait pas ; les individus récoltés par M. Guichard s'y rattachent sans doute. J'ai comparé cette série de ♂ à des *continuus* F. de la côte atlantique du Maroc et je les ai trouvés morphologiquement presque identiques ; la forme du clypéus, des antennes et des pattes, en particulier est tout à fait semblable ; il y a de très légères différences de sculpture, mais comme celle-ci varie, soit chez les individus marocains, soit chez les individus canariens, on ne peut attribuer d'importance à ce caractère. J'admets donc que *rufipes* Br. est une sous-espèce insulaire et mélanique de *continuus* F.

CROSSOCERUS Lepeletier et Brullé

Crossocerus (s.s.) *lindbergi* de Beaumont

Ten. (de Beaumont, 1954).

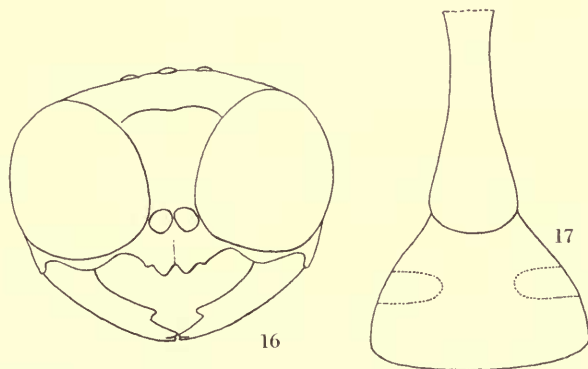
DASYPROCTUS Lepeletier et Brullé*Dasyproctus fortunatus* sp. n.

(Text-figs. 16-17)

Holotype ♀. Tenerife, Cumbre de Aguine, 26.iv.59, *J. M. Fernandez* leg., coll. Verhoeff.

♀. 8 mm. Corps noir mat, un peu plus brillant sur les mésopleures que chez *arabs* Kohl ou *ceylonicus* Saussure ; sont jaunes : les 2/3 basaux des mandibules, les scapes, une tache à la face inférieure du 2ème article des antennes, une bande, interrompue au milieu, sur le collare, les tubercules huméraux, 2 grandes taches, se touchant presque au milieu, sur la partie centrale du scutellum, les axilles scutellaires, 2 taches au 2ème tergite, 2 taches à la base du 4ème, une bande à la base du 5ème, une petite tache à l'apex des fémurs 1 et 2, les tibias 1 et 2 (tachés de noir en arrière), une bande sur la face postérieure des tibias 3, s'élargissant dans leur moitié apicale sur la face externe, mais sans atteindre l'extrémité ; tarsi ferrugineux sombre. Pilosité relativement peu développée, argentée, dense et couchée sur le clypéus.

Mandibules avec une dent antéapicale bien nette au bord supérieur ; clypéus caréné, son bord antérieur avec 2 dents médianes bien nettes, accompagnées de chaque côté d'une dent plus petite, peu visible sous la pilosité (Text-fig. 16) ; 3ème article des antennes un peu plus, le 4ème un peu moins de 2 fois aussi long que large, les articles suivants progressivement plus courts ; sillon scapal fermé en haut par une très forte carène en arc surbaissé ; face supérieure de la tête à ponctuation extrêmement nette, dense en avant des ocelles où les espaces sont plus petits que les points, plus espacée en arrière des ocelles où les espaces sont plus grands que les points ; impressions orbitaires brillantes, peu développées, plus petites qu'un ocelle ; POL : OOL = 5 : 6 ; tempes à ponctuation un peu plus espacée que la zone postocellaire. Collare de forme normale, sa carène antérieure se recourbant en arrière vers les tubercules huméraux ; mésonotum avec une ponctuation plus superficielle et plus fine que sur la tête, dense sur les côtés, devenant plus espacée au milieu ; scutellum ponctué comme le milieu du mésonotum ; de courtes carènes longitudinales dans la partie tout à fait postérieure du mésonotum et du scutellum ; sur les mésopleures, les points, peu nettement enfoncés, sont séparés par des espaces plusieurs fois plus grands qu'eux mêmes. Face dorsale du propodéum striée-réticulée, l'aire dorsale limitée par un sillon ; faces latérales très finement et densément striées. Premier segment abdominal élancé, 2.7 fois aussi long que sa largeur maximum en arrière, avec une ponctuation très espacée peu visible (Text-fig. 17).



FIGS. 16-17. *Dasyproctus fortunatus* sp. n. ♀.—16. Tête de face.—17. Base de l'abdomen.

L'on ne connaissait jusqu'à présent qu'une espèce de *Dasyproctus* en Afrique au nord du Sahara : *arabs* Kohl ; la nouvelle espèce s'en distingue très facilement par la ponctuation de la tête et du thorax, la distribution des dessins jaunes, en particulier sur l'abdomen. *D. fortunatus* fait partie de la lignée 2 de Leclercq (1958) et, en suivant la table de cet auteur, on est amené à *ceylonicus* Sauss. de la région orientale. Comparée au type de cette dernière, la ♀ des Canaries s'est révélée assez semblable, mais se distingue par une taille un peu plus grande, l'échancrure médiane du clypéus moins profonde, la ponctuation plus nette de la tête et surtout du thorax, la couleur jaune un peu plus étendue.

LINDENIUS Lepeletier et Brullé

Lindenius hamilcar Kohl

Canaries (Kohl, 1915).

Kohl, dans sa monographie, signale cette espèce des Canaries. J'ai pu examiner le spécimen sur lequel est basé cette citation. Il s'agit d'une ♀ de Fuerteventura, identique aux individus que je possède, provenant de Tripolitaine.

OXYBELUS Latreille

Oxybelus mucronatus moricei de Beaumont

Fuert. Betancuria, 2 ♂.

Il s'agit de la sous-espèce nord-africaine de *mucronatus* Fabricius (*pugnax* Olivier), décrite en 1950. Ces 2 ♂ de Fuerteventura sont semblables à ceux du continent.

Oxybelus fischeri Spinola

On peut distinguer deux sous-espèces.

Oxybelus fischeri fischeri Spinola

Fuert. Gran Tarajal, Puerto del Rosario, 4 ♂, 2 ♀.

Les individus provenant de Fuerteventura sont très semblables à ceux du Maroc et peuvent être rattachés à la race typique de l'Afrique du nord.

Oxybelus fischeri tegularis Saunders

Ten. (Saunders, 1903, Bischoff, 1937, *O. tegularis* Saund.) ; G. Can., Ten., Gom. (de Beaumont, 1954).

G. Can. Cruz de Tejada, La Isleta, 2 ♂, 1 ♀.—Ten. Las Cañadas, Parador de Teide, Puerto de la Cruz, Above San Andrés, 21 ♂, 2 ♀.

J'ai indiqué précédemment (1954a) que les *Oxybelus* de Tenerife, Gran Canaria et Gomera, décrits par Saunders sous le nom de *tegularis* pouvaient être considérés comme une sous-espèce de *fischeri* Spin., se distinguant par la plus faible extension

des dessins clairs et par la ponctuation plus fine des tergites. Ces nouveaux spécimens de Tenerife et Gran Canaria confirment ce point de vue ; je note cependant que les ♂ ont souvent de petites taches jaunes au scutellum et parfois aussi de petites taches au collare.

Oxybelus cocacolai Verhoeff

Lanz. Arrecife, 1 ♂.—Fuert. Coti, Puerto del Rosario, iv-v, 4 ♂, 17 ♀. Trouvé seulement dans les dunes côtières.

Espèce tout récemment décrite (1968) sur la base d'individus récoltés à Agadir. Les spécimens canariens sont un peu différents ; la pilosité argentée est encore plus développée ; la ponctuation est un peu plus dense ; la coloration claire est plus étendue : le scutellum et la face dorsale de l'abdomen sont entièrement blanc jaunâtre.

TRAVAUX CITÉS

- ANDRADE, N. F. DE. 1954. Palaearctic *Miscophus* of the *gallicus* group (Hymenoptera, Sphecidae). *Mems Estud. Mus. zool. Univ. Coimbra* **226** : 1-87.
- 1960. Palaearctic *Miscophus* : *bicolor* group and isolated species (Hymenoptera, Sphecidae). *Ibid.* **262** : 1-136.
- BEAUMONT, J. DE. 1947. Contribution à l'étude du genre *Tachysphex* (Hym. Sphecid.). *Mitt. schweiz. ent. Ges.* **20** : 661-677.
- 1949. Les *Philanthus* et *Philoponidea* de l'Afrique du N.-O. (Hym. Sphecid.). *Ibid.* **22** : 173-216.
- 1950. Sphecidae (Hymenoptera) récoltés en Algérie et au Maroc par M. Kenneth M. Guichard. *Bull. Br. Mus. nat. Hist. (Ent.)* **1** : 391-427.
- 1954a. Contributions entomologiques à l'expédition finlandaise aux Canaries 1947-1951. No. 8 Sphecidae. *Commentat. biol.* **14** No. 8 : 1-6.
- 1954b. Sphecidae de l'Institut d'Entomologie de l'Université de Bologne. II. Larrinae. *Boll. Ist. Ent. Univ. Bologna* **20** : 53-64.
- 1955. Hyménoptères récoltés par une mission suisse au Maroc (1947). Sphecidae 3. *Bull. Soc. Sci. nat. Maroc* **34** (1954) : 169-197.
- 1956. Sphecidae récoltés en Libye et au Tibesti par M. Kenneth M. Guichard. *Bull. Br. Mus. nat. Hist. (Ent.)* **4** : 165-215.
- 1961. Les *Liris* du bassin méditerranéen (Hym. Sphecid.). *Mitt. schweiz. ent. Ges.* **34** : 213-252.
- 1962. Contribution à l'étude des Sphecidae d'Espagne (Hymenoptera). *Eos* **38** : 17-40.
- 1964. Le genre *Solierella* Spinola en Europe méridionale et dans la Méditerranée orientale (Hym.-Sphecid.). *Mitt. schweiz. ent. Ges.* **37** : 49-68.
- BISCHOFF, H. 1937. Hymenoptera aculeata (excl. Formicidae und Halictinae) von den Kanarischen Inseln. *Commentat. biol.* **6** No. 10 : 1-3.
- BLÜTHGEN, P. 1953. Alte und neue paläarktische *Spilomena*-Arten (Hym. Sphecidae). *Opusc. ent.* **18** : 160-179.
- BRULLÉ, A. 1840. Insectes, Hyménoptères. In : Webb et Berthelot. *Histoire naturelle des Îles Canaries*, Entomologie **3**.
- CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE. 1961. Le peuplement des îles méditerranéennes et le problème de l'insularité. *Colloques int. cent. natn. Rech. scient.* **94** : 350 pp.
- GINER MARI, J. 1945. Resultados de un viaje entomológico al Sáhara español y zona oriental del Marruecos español. Familias Sphecidae y Mutillidae. *Eos* **20** : 351-365.

- GUILLOU, E. J. FR. LE. 1841. Catalogue raisonné des Insectes Hyménoptères recueillis dans le voyage de circumnavigation des corvettes l'Astrolabe et la Zélée. *Annls Soc. ent. Fr.* **10** : 311.
- GUSSAKOVSKIJ, V. 1930. Eine neue Sphecideengattung von Transcaspien. *Eos* **6** : 275-286.
- HANDLIRSCH, A. 1893. Monographie der mit *Nysson* und *Bembex* verwandten Grabwespen. *Sber. Akad. Wiss. Wien* (1) **102** Abth. I : 657-942.
- KOHL, F. F. 1897. *Eremiasphecium* Kohl. Eine neue Gattung der Hymenopteren aus der Familie der Sphegiden. *Annln naturh. Mus. Wien* **12** : 67-70.
- 1906. Die Hymenopterengruppe der Sphecinen. III. Monographie der Gattung *Ammophila* Kirby. Abt.A. Die Ammophilinen der paläarktischen Region. *Ibid.* **21** : 228-382.
- 1915. Die Crabronen der paläarktischen Region monographisch bearbeitet. *Ibid.* **29** : 1-453.
- MENKE, A. S. 1967. *Odontosphex* Arnold, a genus of the Philanthinae (Hymenoptera, Sphecidae), with a key to the tribes of the subfamily. *Pan-Pacific Ent.* **43** : 141-148.
- PATE, V. S. L. 1935. Synonymical Notes on the Fossorial Wasps. *Ent. News* **46** : 244-250.
- PÉREZ, J. 1895. Voyage de Ch. Alluaud aux îles Canaries. Hyménoptères. *Annls Soc. ent. Fr.* **64** : 191-204.
- PULAWSKI, W. 1959. Espèces nouvelles et peu connues du genre *Astata* Latr. (Hym. Sphecid.). *Polskie Pismo ent.* **29** : 359-416.
- 1964. Etudes sur les Sphecidae (Hym.) d'Égypte. *Ibid.* **34** : 63-155.
- SAUNDERS, E. 1903. Hymenoptera Aculeata, collected by the Rev. A. E. Eaton in Madeira and Teneriffe in the spring of 1902. *Trans. ent. Soc. Lond.* **1903** : 207-218.
- 1904. Aculeate Hymenoptera collected in Teneriffe by the Rev. A. E. Eaton in the spring of 1904, with descriptions of new species. *Entomologists' mon. Mag.* **40** : 200-203, 229-234.
- SCHLETTERER, A. 1887. Die Hymenopteren-Gattung *Cerceris* Latr. mit vorzugsweisen Berücksichtigung der paläarktischen Arten. *Zool. Jb. Syst.* **2** : 349-510.
- 1889. Beitrag zur Kenntniss der Hymenopteren-Gattung *Cerceris* Latr. *Zool. Jb. Syst.* **4** : 1124-1131.
- SMITH, F. 1856. Catalogue of Hymenopterous Insects in the Collection of the British Museum, Part IV. 497 pp. London.
- SOCIÉTÉ DE BIOGÉOGRAPHIE. 1946. Contribution à l'étude du peuplement des îles Atlantides. *Mém. Soc. Biogéogr.* **8** : 1-500.
- VERHOEFF, P. M. F. 1968. *Oxybelus cococolai* nova species (Hym. Sphec.), *Mitt. Schweiz. ent. Ges.* **40**.

